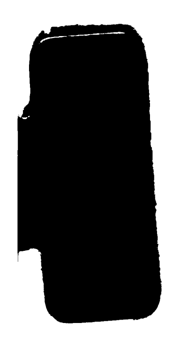
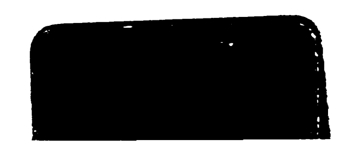
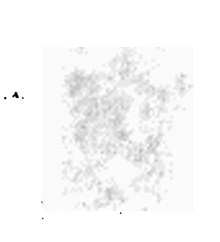








„Le destin est obscur, le devoir ne l'est point." (S. 476)



Erinnerungen aus dem Leben

eines

Natur- und Seelenforschers

des

neunzehnten Jahrhunderts.

Von

Professor Dr. Maximilian Perty.

Leipzig und Heidelberg.
C. F. Winter'sche Verlagshandlung.
1879.

Vorwort.

Das Leben eines menschlichen Individuums ist das Erzeugniß seiner individuellen Beschaffenheit, die wieder von den Eltern nicht nur, sondern auch den vorausgegangenen Generationen abhängt und zugleich der Zeit, der Culturstufe und der äußern Umstände, unter deren Einfluß es verläuft. Die Nationalität, die Lebensschicksale, das Jahrhundert, bilden den breiten Untergrund, auf welchem ein individuelles Dasein ruht und wodurch es zu diesem bestimmten wird. Die individuelle Natur, mit einer gewissen Receptivität und Energie ausgestattet, wird nicht alle äußern Einwirkungen mit gleicher Empfänglichkeit, manche wohl gar nicht aufnehmen und auf sie in sehr verschiedenem Grade zurück wirken, so daß in verschiedenen Individuen sehr abweichende Früchte erzeugt werden. Wie wenig kann aber der Einzelne von dem unermeßlichen Naturganzen und von dem Getriebe der Milliarden Menschen zu seiner und vor seiner Zeit in einem kurzen Leben auffassen, wenn dieses auch möglichst gut verwendet wird, wie wenig von den unzähligen Begebenheiten, den in Freude und Leid wechselnden Schicksalen, den Erwerbungen der Wissenschaft!

Im neunzehnten Jahrhundert sind in der Denkweise der Menschen und in der Gestaltung der politischen und Rechtsverhältnisse außerordentliche Veränderungen vor sich gegangen. Die Freiheitsidee hat größere Macht erlangt, die Werthschätzung des Individuums hat sich erhöht und mit Beziehung hierauf wandelten sich auch die Begriffe des Rechtes und Staatszweckes in vielen Ländern um. Dabei suchte sich der menschliche Geist nicht blos von der weltlichen und kirchlichen Autorität immer freier zu machen, sondern schritt in Folge einer einseitigen Weltanschauung auch in der Leugnung einer höchsten überweltlichen Macht fort, so daß das religiöse Leben in Unzähligen fast gänzlich erlosch. Weil die Signatur des 19. Jahrhunderts politische Freiheit, Industrie und Naturwissenschaft ist, konnte es nicht fehlen, daß große Entdeckungen und Erfindungen und bedeutende Fortschritte im äußeren Leben gemacht wurden. Ist einmal eine bestimmte Richtung eingeschlagen, die eben darum mehr oder weniger einseitig ist, so bemächtigt sich die literarische Industrie derselben, unzählige oberflächliche Köpfe verbreiten die Meinung, daß nur bei ihr Heil zu finden sei und die ewigen Wahrheiten werden zurück gedrängt, bis sie etwa später in neuer und gereinigter Form wieder Geltung erlangen. — Bei aller äußern Cultur stehen wir aber, so lange die Völker sich bekriegen und vernichten, so lange man Raub im Großen als Eroberung preist, der Sieg auf dem Schlachtfelde die höchsten Ehren bringt, statt daß die Menschheit ein Reich der Liebe und Gerechtigkeit sein sollte, nicht unter der Herrschaft des Sittengesetzes, sondern des eisernen Naturgesetzes. Wenn einmal das Recht Macht ist,

nicht wie bis jetzt Macht Recht, dann werden auch die schwächeren Völker vor der Unterdrückung durch die stärkeren sicher sein, wenn anders sie bis dahin noch vorhanden sind.

Der Verfasser verfolgt durch dieses Buch keine andere Tendenz, als die, ein möglichst treues Bild von sich zu entwerfen, wie auch manche Maler also gethan haben. Er weiß wohl, daß der vortreffliche Physiolog Johannes Müller dem Professor Isensee geantwortet hat, als dieser sich für sein Werk Müller's Biographie ausbat: vom Leben eines Gelehrten sei außer seinen Schriften nichts zu bemerken, als sein Geburts- und Sterbejahr (Isensee, Geschichte der Medizin II. 367), — aber er glaubt doch, daß außer der gelehrten Arbeit das Leben auch noch andere Seiten hat, die der Betrachtung und Darstellung werth sind und daß aus jener allein ein menschliches Individuum nicht erkannt werden könne, weshalb Müller's Fassung etwas zu eng und abstrakt erscheint. Aus Gründen, die am Eingang dieses Vorwortes angedeutet sind, wurde im vorliegenden Buche zuerst eine Skizze der öffentlichen Verhältnisse und Personen im 19. Jahrhundert und der Vorgänge in der Natur gegeben, dann das äußere, das wissenschaftliche und das innere Leben des Verfassers dargestellt. Beim „wissenschaftlichen Leben“ namentlich findet sich manches kleine Detail aufgenommen, was vielleicht für den Fachmann einigen Werth hat und das die anderen freundlichen Leser ja überschlagen können. Aber die Begriffe von „groß“ und „klein“ auf dieser Erde, selbst nur einem Punkt im Weltall, sind doch nur relativ; wahrhaft groß, weil absolut groß, ist nur der unendliche Geist und sein Universum.

Etwa ein Dutzend gelehrter Gesellschaften des In- und Auslandes haben die wissenschaftlichen Bemühungen des Verfassers durch Aufnahme unter ihre Mitglieder anerkannt und ihn dadurch ermuntert, in seinem Streben für die Erweiterung unserer Erkenntnisse nicht zu ermatten. Der Verfasser hat ohne Menschenscheu seine Ansicht und Meinung über manche Verhältnisse ausgesprochen und wird vielleicht bei Manchen damit anfangs Anstoß erregen, obwohl er stets darauf geachtet hat, wahr und gerecht zu sein und in der Regel mehr Sachen als Personen im Auge hatte. Schließlich möge die Bemerkung gestattet sein, daß er nicht die Freude hatte, seinem deutschen, speziell bairischen Vaterlande angehören zu können, welches die Liebe, die ihn für dasselbe erfüllte, nicht erwidert hat, während die Schweiz, beziehungsweise Bern, ihn zu sich berief und seine wissenschaftliche Wirksamkeit in dankenswerther Weise förderte. — Die verehrliche Verlagshandlung ist nicht bei der gewohnten hübschen Ausstattung auch dieses Buches stehen geblieben, sondern wollte demselben noch das Bild seines Urhebers beigeben, wofür ihr freundliche Anerkennung gebührt.

Bern, den 18. Februar 1879.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erster Theil: Die Weltverhältnisse im 19. Jahrhundert.

I. Ein Blick auf die geschichtlichen Ereignisse.

II. Berühmte oder verdiente Personen des 19. Jahrhunderts.

Zweiter Theil: **Das individuelle Leben.**

I. Das äußere Leben.

II. Das wissenschaftliche Leben.

Erster Theil.

Die Weltverhältnisse

im

neunzehnten Jahrhundert.

I.

Ein Blick auf die geschichtlichen Ereignisse.

Die Napoleonische Zeit.

Das **neunzehnte Jahrhundert** trat unter stürmischen Bewegungen ein, auf die französische Revolution waren die Kriege Frankreichs mit dem gesammten Europa gefolgt und vorerst kein Ende derselben abzusehen; die Franken dominirten „und warfen, wie Brennus in der rohen Zeit, ihren ehernen Degen in die Wage der Gerechtigkeit“. Ein wunderbarer Mann, wie sie nur alle Jahrtausende erscheinen, hervorgegangen aus mittlerer Schicht der Gesellschaft, Italiener der Nation, Franzose seiner politischen und kriegerischen Wirksamkeit nach, in welchem sich die Revolution und zugleich der Despotismus der Könige verkörpert hatte, faßte die Kräfte beider mit furchtbarer Energie zusammen und stürzte die alten Einrichtungen um. Die schon verlorene Schlacht von Marengo am 14. Juni 1800 durch Kellermann's Dragoner zum Siege gewandt, bahnte ihm den Weg zur höchsten Gewalt, im Frieden von Luneville erhielt Frankreich den Rhein zur lang ersehnten Grenze, im nächsten Jahre wurde Napoleon Buonaparte, seit 1799 schon Consul auf 10 Jahre, lebenslänglicher erster Consul, — eine Vorstufe zum erblichen Kaiserthum des Jahres 1804. Durch den „Reichsdeputations-Hauptschluß“ waren 1803 in Deutschland die meisten Reichsstädte und geistlichen Herrschaften zur Bereicherung der emanzipirten Fürsten und mit verderblicher Vergeudung der seit Jahrhunderten erworbenen Güter auch der Kirche aufgehoben, das römisch-deutsche Kaiserthum unmöglich geworden, so daß 1804 Franz I. dieser Würde entsagte. Als ein Jahr später sich jener Gewaltige auch zum König von Italien machte,

wo schon lange die Franzosen auf das rücksichtsloseste um sich gegriffen hatten, verbanden sich England, Rußland, Oesterreich, Neapel und Schweden gegen ihn, aber er schlug nach der Einnahme von Ulm die Oesterreicher und Russen bei Austerlitz auf das Haupt, riß im Preßburger Frieden Tyrol und Venetien von Oesterreich los, machte Baiern, Sachsen, Würtemberg zu Königreichen und setzte nur wenig Monden darauf seine Brüder Joseph und Ludwig auf die Throne von Neapel und Holland, während er seinen Stiefsohn Eugen Beauharnais zum Vicekönig von Italien, Joachim Murat zum Großherzog von Berg erhob. Die Stiftung des Rheinbundes, dessen Protektor er sich nannte, vollendete die Auflösung des deutschen Reiches und brachte Nord- und Süddeutschland, ohnehin seit langem durch die Reformation getrennt, auch politisch in feindlichen Gegensatz. Nachdem Preußen endlich 1806, ein Jahr zu spät, an Napoleon I. den Krieg erklärt hatte, schlug er dessen Heer bei Saalfeld, Jena und Auerstädt, zog in Berlin ein und zertrümmerte das Reich Friedrichs II. Als dann Preußen und Russen sich verbündeten, besiegte er sie bei Eylau und Friedland und zwang sie zum Frieden von Tilsit, worauf er aus Preußisch Polen das Herzogthum Warschau, aus den Provinzen zwischen Elbe und Rhein das Königreich Westphalen machte, dem er seinen leichtfertigen Bruder Jerome zum Herrscher setzte. — Erfreuliche Erscheinungen dieser Zeit der Gewalt und Eroberung waren das Verbot des Negerhandels in den englischen Kolonieen, Frankreichs berühmtes Gesetzbuch Code Napoleon und die Errichtung der Kaiserlichen Universität zu Paris 1808.

Napoleon I. hatte in diesem Jahre mit unerhörter Perfidie und Gewaltthätigkeit Karl IV. und Ferdinand VII. von Spanien zur Abdankung gezwungen, seinen Bruder Joseph zum König von Spanien, Murat zum König von Neapel gemacht. Von jetzt an begann eine Reihe von Schlägen gegen sein bisher kaum getrübtes Glück, indem das stolze Volk der Spanier und auch die Portugiesen sich gegen die fremden Gewaltherrscher in blutigen Aufständen erhoben und bald durch Napoleons gefährlichste Feinde, die Engländer, unterstützt wurden, die zwar langsam und mit wechselndem Kriegsglück, aber doch weiter und weiter vordrangen, bis sie 1813 auf französischem Boden standen. Oesterreich unternahm 1809

auf's neue den Kampf gegen die riesige Macht des französischen Kaisers, und Erzherzog Karl schlug den bis dahin Niebesiegten bei Aspern, aber nur wenige Wochen später ging die Schlacht bei Wagram verloren und Oesterreich wurden Illyrien und die Häfen an der Adria entrissen. Pabst Pius VII., der Napoleons Zumuthungen ehrenhaft widerstand, ließ er gefangen nach Frankreich führen und verleibte den Kirchenstaat dem Königreich Italien ein. Norddeutschland erhob sich mit dem Muthe der Verzweiflung gegen den immer steigenden Druck und fand noch Kraft zur Stiftung der Universität Berlin 1809, die Tyroler standen gegen Baiern und Frankreich auf, mußten aber, von Oesterreich nicht unterstützt, bald unterliegen.

Napoleons Macht, der nun ganz West- und Mitteleuropa mit Ausnahme Britaniens und Neapels mittel- oder unmittelbar beherrschte, der sich 1810 mit Marie Luise von Oesterreich vermählt hatte und die Geburt eines Sohnes erlebte, dem er den stolzen Titel „König von Rom" gab, schien ungeachtet des fortdauernden Krieges mit den Spaniern und Engländern fest gegründet, aber er wollte Alleinherrscher in Europa sein, und da Alexander I. von Rußland nicht in seine Pläne einging, überzog er ihn mit Krieg und führte eine Armee, wie man sie seit Xerxes nicht gesehen, nach dem Reiche des Czaren. Es lebt in meinem Andenken noch jetzt die Aufregung und Bestürzung über den schrecklichen Ausgang des Krieges von 1812, in welchem auch 30,000 Baiern ihr Leben verloren. Viel weniger durch die russischen Waffen als durch den früh eingetretenen strengen Winter und den durch Unterhandlungen zu lange verzögerten Rückzug auf die Operationsbasis gingen neun Zehntheile der stolzen „großen Armee" zu Grunde, und auch dann kostete es noch die vereinigte Anstrengung Europas, die Macht des französischen Kaisers zu brechen. Die Russen und Preußen führten zuerst den Kampf gegen ihn, bald traten Oesterreich und Schweden, zuletzt Baiern und Sachsen zu den Verbündeten über, es wurden im Sommer 1813 auf deutschem Boden furchtbare Schlachten mit wechselndem Glück geschlagen, aber die Tage des 16. und 18. Oktobers bei Leipzig entschieden Napoleons und Frankreichs Schicksal. Seine wunderbare Strategie im Winter 1814 bei doppelt schwächeren Streitkräften vermochte nach einer

Reihe heftiger Kämpfe nicht mehr den Marsch der Verbündeten nach Paris aufzuhalten, die am 31. März daselbst einzogen, während Wellington bei Toulouse die Franzosen entscheidend schlug. Da mußte Napoleon, von dem zuerst Marmont, dann die übrigen Generale und ihre Truppen abgefallen waren, abdanken; die Alliirten hatten im Dezember 1813 und noch im Februar 1814 zu Chatillon Friedensunterhandlungen mit dem auch jetzt noch Gefürchteten angeknüpft, aber da einen Augenblick die französischen Waffen wieder im Vortheil waren, scheiterte die Unterhandlung an Napoleons zu großen Forderungen. — Es wurden nach dem Einmarsch in Paris die Bourbons wieder eingesetzt, in Rom stellte Pius VII. den Jesuitenorden her. Die Fürsten und Minister versammelten sich zum Wiener Congreß, um die europäischen Angelegenheiten zu ordnen, nachdem der mächtige Mann gestürzt war, der 18 Jahre hindurch, von Sieg zu Sieg eilend, Europa aufgeregt und umgestaltet hatte. Im Jahre 1815 von Elba her noch einmal auf den Schauplatz tretend, wurde Napoleon, der bei Ligny über die Preußen gesiegt hatte, zwei Tage darauf von den Engländern, Hannoveranern, Braunschweigern und Preußen bei Waterloo auf das Haupt geschlagen und die Alliirten rückten zum zweitenmal in Paris ein. Der Kaiser, in die Gewalt der Engländer gefallen und auf St. Helena schmählich behandelt, starb schon 1821.*)

Die Restauration und Reaktion.

Mit dem Sturz Napoleons I. war eine Rückkehr zu vergangenen Zuständen eingetreten, in Frankreich und Italien wurden die Bourbons wieder eingesetzt, der frühere Einfluß Oesterreichs in letzterem Lande wieder hergestellt, Preußen und Rußland gingen

*) Der österreichische General Schönhals würdigt die großen Verdienste Napoleons I. — nicht blos um Frankreich, — „wenn auch sein maßloser Ehrgeiz über sie einen finstern Schatten warf". Er meint, Napoleon sei seinem ganzen Wesen nach Italiener gewesen und habe Ritterlichkeit, die den französischen Charakter auszeichnet, nicht besessen, würde dagegen unter Roms Cäsaren einen würdigen Platz eingenommen haben. — Als Napoleon von Elba entwich, wurde der Glaube, er sei der Antichrist, erst recht lebendig, auch die Frau von Krüdener theilte ihn. Von der öffentlichen Meinung sagte Napoleon einmal, so launisch sie auch sein möge, so sei sie doch oft viel wahrhafter, gerechter und vernünftiger als man glaube.

gestärkt und glorreich aus dem großen Kampfe hervor, manche deutsche Fürsten und der Kronprinz von Schweden, Bernadotte, konnten sich in der Stellung erhalten, welche sie unter oder durch den fremden Eroberer erlangt hatten. Die Annahme fünf europäischer Großmächte: Oesterreich, Preußen, Rußland, England, Frankreich datirt von 1818. Die entscheidenden Faktoren waren aber von Paris nach Wien und St. Petersburg gewandert; für Deutschland begann unter dem Einfluß Rußlands eine Periode der Reaktion und die Versprechungen, in schlimmer Zeit den Völkern gegeben, wurden nicht oder nur zögernd und unvollkommen erfüllt. Durch die Congresse von Aachen, Karlsbad, Wien, Troppau, Laibach, Verona 1818—22 wurden die nationalen und liberalen Regungen unterdrückt, wobei Fürst Metternich die Hauptrolle spielte, allerdings als Organ der Habsburgschen Politik, beziehungsweise Kaisers Franz I. Ihren Ausdruck fand die Reaktion in den Karlsbader Beschlüssen von 1819 und ihr fortan thätiges Organ in der Central-Untersuchungs-Kommission von Mainz. Im Auftrag der russischen Regierung verfaßte beim Aachener Congreß 1818 der Russe Sturdza das berüchtigte Mémoire sur l'état actuel de l'Allemagne, in welchem er das deutsche Volk und seine Universitäten aufs äußerste verdächtigte und auf gänzliche Reform drang; in der That dauerte der Druck auf die deutschen Universitäten bis 1847 fort. Gegen die revolutionären Regungen in Piemont und Neapel 1820—21 wurde mit Waffengewalt eingeschritten und 1823 mußten die Franzosen im Einklang mit dem europäischen Concert in Spanien den Absolutismus wieder aufrichten. Während die südamerikanischen Kolonieen und Mejiko hauptsächlich durch Bolivars Führung sich von der spanischen Herrschaft losrissen, hatte Griechenland schon von 1821 an den schweren Kampf gegen die Türkei unternommen, zuerst nur durch zahlreiche befreundete Streiter aus vielen Ländern unterstützt. Später mischten sich die Mächte in den Kampf, im Traktat von Akjerman 1826 mußte die Pforte sich mit bloßer Suzerainität über Serbien, die Moldau und Walachei begnügen; im nächsten Jahre wurde ihre Flotte bei Navarino durch die vereinigten Geschwader Englands, Rußlands, Frankreichs vernichtet, und der Krieg Rußlands gegen die Türkei von 1828—29 endete für letztere unglück-

lich, indem sie im Frieden von Adrianopel, unter dem Druck anderer Mächte, die Selbständigkeit Griechenlands anerkennen mußte, obschon Diebitsch-Sabalkanskij mit einer äußerst geschwächten Armee in Adrianopel angelangt war und den Marsch nach der türkischen Hauptstadt nicht hätte wagen dürfen.

Die neue Aera der Revolutionen.

Die glänzende Eroberung Algiers durch die Franzosen und damit die Erwerbung einer bei angemessener Verwaltung höchst werthvollen neuen Kolonie vermochte doch nicht Karl X. auf dem Throne zu erhalten, welcher durch die Revolution vom 27.—29. Juli 1830 nach wenig energischem Widerstande von demselben gestürzt ward. Die „Julirevolution" gab das Signal zu einer Reihe stürmischer Bewegungen, denn schon am 25. August folgte der Aufstand in Brüssel und am 29. November der in Warschau. Der Zweck des ersteren wurde erreicht und Belgien von der Herrschaft der Niederländer frei, die es ziemlich ausgebeutet und nach Kräften auch die katholische Kirche nieder gehalten hatten. Die Polen unterlagen jedoch und am 7. September 1831 zogen die Russen unter Paskewitsch in Warschau ein und Polens Verfassung wurde aufgehoben. Wie oft wiederholte sich noch in der Folge das traurige Schauspiel! Die Kaiserin Maria Theresia hatte die Zerreißung Polens nicht gewollt, aber als Kaunitz ihr diese als politisch unvermeidlich darstellte, „siegte auch bei ihr die Lust, die Frucht des Unrechts zu genießen" und sie unterzeichnete mit der Bemerkung: „Placet, weil so viele große und gelehrte Männer es meinen. Wenn ich aber längst todt bin, wird man erfahren, was hervorgeht aus dieser Verletzung von Allem, was bisher gerecht und heilig war." Im 19. Jahrhundert sind aber solche Dinge in Menge vorgekommen und stehen noch weitere bevor; Polen ist freilich zum Theil durch eigene Schuld untergegangen.

In Frankreich war nach kurzem Schwanken zwischen Monarchie und Republik Ludwig Philipp von Orleans „König der Franzosen" geworden; in Deutschland begannen unruhige, aber leicht niedergehaltene Bewegungen. Hatten auch die Länder Centraleuropas eine Reihe folgender Jahre nicht von Krieg zu leiden, war namentlich durch die schnelle Niederwerfung Polens ein europäischer

Brand vermieden worden, so tobte der Streit doch im äußersten Südwesten und Südosten: in Spanien der Bürgerkrieg zwischen Christinos und Karlisten, im Orient der Krieg zwischen Mahmud II. und seinem übermächtig gewordenen Vasallen Mehemed Ali von Aegypten, der im Frieden von Kutahia 1833 mit der Abtretung Syriens und Ciliciens an Letzteren endigte. Im Kriege von 1839 machte Abdul Medschid einen neuen Versuch zur Demüthigung des Vasallen, aber sein Heer wurde bei Nisib geschlagen und ohne Vermittlung fremder Mächte war Stambul in höchster Gefahr; Mehemed Ali wurde zum Verzicht auf Syrien, Cilicien und Candia gezwungen, erhielt aber Aegypten als erbliches Lehen. König Ludwigs I. von Baiern Wunsch war erfüllt worden und er sah seinen zweiten Sohn Otto auf dem Throne des schwachen Königreiches Griechenland. So rühmlich für England die Sklavenemancipation von 1834 in seinen Kolonieen, so tadelnswerth war der elende Opiumkrieg gegen China 1840 zu Gunsten der indischen Opiumpflanzer, die mit Gewalt ihr Gift absetzen wollten. Im Jahre 1846 gelangte Mastai-Ferretti als Pius IX. auf den päbstlichen Stuhl, keiner der geringsten Päbste, aber von wechselnden Ueberzeugungen und Schicksalen hin und her geworfen und in der ganzen späteren Zeit seines Pontifikates im Kampf gegen die bewegenden Mächte der Zeit. Von geringem Belang war der Aufstand der Polen von 1846, bedeutender und folgenreicher der von den conservativen Mächten zu wenig gewürdigte Sonderbundskrieg in der Schweiz 1847, denn er veranlaßte die erste Niederlage, welche die katholische Kirche seit der Restauration erfuhr, welcher naturnothwendig revolutionäre Bewegungen bis zur Gegenwart folgten.

Die zweite Republik und das zweite französische Kaiserreich.

Die Franzosen, überdrüssig der für sie schon zu lange dauernden Herrschaft des „Bürgerkönigs" Ludwig Philipp, der den Frieden Europas hatte erhalten helfen und unter welchem trotz seiner Geldliebe Frankreich doch zu Wohlstand und Achtung gelangt war, stürzten am 24. Februar 1848 den Julithron, der selbst in 18 Jahren seines Bestehens keine tieferen Wurzeln getrieben hatte, um so leichter, als schon 1842 der beliebte Kron-

prinz, Herzog von Orleans, einen jähen Tod gefunden hatte. Frankreich, zum zweiten mal Republik, wählte den Neffen des großen Soldaten-Kaisers, Ludwig Napoleon, zum Präsidenten, dessen Princip es war, den Onkel zu copiren, und die Früchte reiften in wenig Jahren. Welche Bedeutung französische Vorgänge für Europa noch immer hatten, zeigte sich alsobald durch die Aufstände in der österreichischen und preußischen Monarchie, in Baden, welche Kaiser Ferdinand zur Abdankung, König Friedrich Wilhelm IV. am 5. Dezember zur Verleihung einer Constitution zwangen, durch die Vorgänge in München. Eine schottische Tänzerin hatte hier vermocht, das Ministerium Abel zu stürzen, das sich ihrer Erhebung zur Gräfin von Landsberg entzogen hatte (Wallenstein erwies sich gefügiger) und die Schließung der Universität zu veranlassen. Aber schon in der ersten Hälfte des März wurde der alte König Ludwig zur Entfernung der Lola Montez und er selbst zur Thronentsagung veranlaßt. In Rom wurde die Republik verkündigt, worauf Pio nono nach Gaëta floh, aber bereits 1849 wurde Rom, wo Garibaldi befehligte, durch die Franzosen eingenommen und die päbstliche Herrschaft wieder hergestellt. Die deutsche Nationalversammlung in Frankfurt, in welche viele destruktive Elemente gelangt waren, bot alsobald ein Bild trostloser Uneinigkeit und Ohnmacht, und als nach ihrer Auflösung ein Rest als Rumpfparlament in Stuttgart sich festsetzen wollte, wurde derselbe ohne Umstände zersprengt und die republikanischen Erhebungen in Sachsen, der Pfalz und Baden durch Preußen niedergeschlagen. Die Piemontesen gingen gegen Oesterreichs Herrschaft in Italien vor, aber die Siege Radetzkys 1848—49 bei Custozza, Novara, Mortara warfen sie in ihre Grenzen zurück. Wenig glücklich waren die Waffen des österreichischen Kaisers in Ungarn, wo nur den Russen unter Paskewitsch die Rettung Wiens und vielleicht der Monarchie zu danken war und Görgei bei Vilagos hatte capituliren müssen.

Wie sich Napoleon I. nach dem Staatsstreich vom 18. Brumaire 1799 zum ersten Consul auf 10 Jahre machte, so Ludwig Napoleon nach dem Staatsstreich vom 2. Dezember 1851 zum zehnjährigen Präsidenten, — er übersprang aber die nächste Stufe der lebenslänglichen Präsidentschaft, um sich durch ein geschickt

geleitetes Plebiszit schon im nächsten Jahre zum Kaiser der Franzosen erheben zu lassen. Bald strafte er aber seinen Wahlspruch l'Empire c'est la paix, der zu seiner Erhebung beigetragen hatte, Lügen, denn 1853 begann in Verbindung mit England und Sardinien der Krimkrieg, welcher dem Czar Nikolaus I. das Leben kostete, wo erst am 3. September 1855 unter Pelissier Sebastopol erstürmt und im Pariser Frieden vom 30. März 1856 das schwarze Meer für neutral, Kriegsschiffen verschlossen erklärt und die Haltung einer Kriegsflotte daselbst Rußland verboten wurde, um seiner beständigen Bedrohung der Türkei vermeintlich ein Ende zu machen. Napoleon III. hatte vermocht, die mehrhundertjährige Feindschaft und Eifersucht Englands zu überwinden, die den Sturz des Oheims wesentlich gefördert hatte, so daß es sich mit ihm zum Kriege gegen Rußland verband, welchem Bunde Sardinien sich anschloß, wohl voraussehend, was es durch Frankreich zu erreichen hoffen konnte.

Sein mächtiger Minister Cavour hatte mit Napoleon, der, den Traditionen des Onkels und auch Frankreichs getreu, auf Oesterreichs Schwächung sann, Abmachungen getroffen und, ohne einen Schein des Rechtes, erklärten Frankreich und Sardinien 1859 an Oesterreich den Krieg, dessen tapfere aber schlecht geführte Truppen bei Magenta und Solferino*) geschlagen wurden und das im Frieden von Villafranca die stets widerspenstige Lombardei an Napoleon abtrat, der sie an Sardinien überließ, aber dafür Savoyen und Nizza annektirte. Nachdem Oesterreich, Italiens bisherige Obermacht, geschlagen war, stand dem Umsichgreifen der Piemontesen nichts mehr im Wege und ihre Heere besetzten ohne weiteres Toscana, Modena, Parma, Umbria und die Marken, während Garibaldi mit seinen Freischaaren Sicilien und Neapel eroberte, so daß dem von seinen feigen und verrätherischen Soldaten verlassenen König Franz II. nur noch die Festung Gaëta bis 1861 blieb. — Napoleon III. wollte in Amerika der lateinischen Rasse gegen die angelsächsische und dem monarchischen Princip gegen das republikanische Vorschub leisten, beschloß daher die Republik in Mejiko zu stürzen und einen Kaiserthron aufzu-

*) Hier auf der Moräne des eiszeitlichen Gardagletschers.

richten, welcher dem Erzherzog Maximilian von Oesterreich angeboten und von ihm angenommen wurde. Ein französisches Heer unter Bazaine, unseligen Andenkens, besetzte Puebla und die Hauptstadt; als aber die nordamerikanische Union eine drohende Haltung annahm, verließen die Franzosen schmählich den edeln Kaiser, der ohne ausreichende Stütze im Lande und von treulosen Elementen umgeben, 1867 in dem durch Lopez Verrath eingenommenen Queretaro gefangen und erschossen wurde.

Im Jahre 1854 hatten England, Rußland, Nordamerika Handelsverträge mit Japan geschlossen, das seine Isolirtheit nicht länger zu wahren vermochte. 1857 rebellirten die Mohammedaner Indiens gegen England, das sie erst 1858 bezwingen konnte. 1861 hob der Czar Alexander II. in Rußland die Leibeigenschaft auf; im gleichen Jahre brach der furchtbare Krieg zwischen den Industrie- und Sklavenstaaten der Union los, welcher wegen der geringen Kriegsgeübtheit beider, bei kolossalem Aufgebot an Mitteln fast 5 Jahre währte. Mit der endlichen Besiegung der Südstaaten war die Furcht des Nordens vor einer Hegemonie, wohl gar einer monarchischen Verfassung verschwunden, die Macht und der Wohlstand der erstern aber durch die 1865 in der ganzen Union durchgeführte Abschaffung der Sklaverei wesentlich gemindert. — Die Feindschaft Englands gegen die bairische, zu Rußland neigende Dynastie in Griechenland war mit eine Hauptursache zur Vertreibung des Königs Otto, dessen Stelle ein dänischer Prinz einnahm. Ein Aufstand 1863 in Russisch-Polen wurde leicht niedergeschlagen. Die Klagen Schleswig-Holsteins gegen die dänische Bedrückung führten endlich zum Kriege Preußens und Oesterreichs gegen Dänemark, das 1864 seine Ansprüche auf die Herzogthümer und Lauenburg aufgeben mußte. In diesem Kriege trat Preußen gegen Oesterreich und den deutschen Bund in herrischer Weise auf, übernahm die Hauptrolle und ließ Weiteres ahnen.

Preußens Erhebung und das neudeutsche Kaiserthum. Dritte französische Republik.

Die Wirren in Deutschland hatten durch die feindselige und eifersüchtige Gegenstellung Preußens und Oesterreichs von Jahr zu Jahr zugenommen, der Fürstencongreß in Frankfurt 1863,

durch den Kaiser von Oesterreich berufen, die Gasteiner Convention von 1865 hatten sie nicht zu lösen vermocht. Als endlich der Bundestag am 14. Juni 1866 gegen Preußen, das Schleswig-Holstein nicht mehr aus den Händen lassen wollte, Beschluß faßte, erwiderte dieses, schon lange hiezu gerüstet, mit offener Gewalt, rückte mit drei Armeen in Böhmen ein, wo nach kleineren Treffen die Oesterreicher bei Königsgrätz auf das Haupt geschlagen wurden, — was Benedek noch in den Mittagsstunden vor der Ankunft der Armee des Kronprinzen durch einen kräftigen Offensivstoß hätte abwenden können — und erzwangen im Frieden zu Prag, 23. August, das Ausscheiden Oesterreichs, der uralten, begründenden Macht aus Deutschland. Die preußische Mainarmee hatte mit den bairischen und würtembergschen Truppen (Baden war es nie Ernst mit dem Kampf gegen Preußen) keinen schweren Stand; sie waren schlecht geführt, die Würtemberger dazu auch noch schlecht gerüstet, man vermochte nicht einmal den eingeschlossenen braven Hannoveranern Luft zu machen, und so mußte man Frieden schließen, der Baiern 30 Millionen Gulden Kriegsentschädigung und die Abtretung einiger Distrikte an der Nordgrenze kostete. Preußen hatte alle Mittel in diesem Kriege gebraucht, Italien, den alten Erbfeind Deutschlands, gegen Oesterreich aufgeboten, sogar Ungarn insurgirt und aus den Aufständischen eine Legion gebildet. Als Siegespreis fielen ihm Hannover, Kurhessen, Hessen-Homburg, Nassau, Frankfurt am Main nächst Schleswig-Holstein zu. Oesterreich, das unter Erzherzog Albrecht die Italiener bei Custozza zu Lande, unter Tegetthof bei Lissa zur See entscheidend geschlagen hatte, hatte zwar seine im Süden operirende Armee zurückgerufen, um dem Einbruch der Preußen zu begegnen, aber sie kam viel zu spät. Um nicht mit Italien verhandeln zu müssen, trat Oesterreich Venetien an Napoleon III. ab, der es an Italien überließ, wie früher die Lombardei. So gelangte Italien, obschon wiederholt geschlagen, durch die Gunst der Umstände und durch die Politik Preußens und Frankreichs, die beide auf Schwächung Oesterreichs zielten, in den Besitz der schönsten Provinzen, was kaum je in der Geschichte vorgekommen ist. Frankreich aber und Napoleon III. standen für den Augenblick noch im Zenith der Macht und des Glanzes, wie die Welt-

ausstellung von 1867 in Paris zeigte, zu der sich fast alle Fürsten Europas einfanden. Wie ganz anders nur 3 Jahre später! — In Spanien wurde durch die Revolution von 1868 die Königin Isabella vertrieben und für ein paar Jahre eine Republik errichtet. 1869 eröffnete Pius IX. in Rom das Vaticanische Concil, in welchem er die Unfehlbarkeit des Pabstes in Sachen des Glaubens und der Sitten beschließen ließ, nachdem er schon fünf Jahre vorher den Syllabus verkündet hatte — Unternehmungen, die bei der Zeitlage höchst gewagt waren und einen Kampf auf Leben und Tod zwischen der Kirche und dem modernen Staat herbeiführen mußten.

Napoleon III. hatte dem Kriege zwischen Preußen und Oesterreich, Gewehr bei Fuß, zugesehen und dachte wohl schließlich den Schiedsrichter spielen zu können. Als Preußens Macht so ungemein zunahm, Italien mit Ausnahme Roms geeinigt war, die Unzufriedenheit in Frankreich mit seiner Herrschaft bedenklich wuchs, die heimlich und wiederholt an Preußen gerichteten Zumuthungen zur Gewinnung von Besitzungen auf dem linken Rheinufer und wohl auch Gestattung der Annexion Belgiens durch den König von Preußen und seinen Kanzler v. Bismarck zurückgewiesen wurden, war Napoleon zuletzt genöthigt, den Krieg zu erklären. Schon 1867 drohte wegen Luxemburg ein Conflikt, der jedoch durch die Neutralitätserklärung desselben und die Nachgiebigkeit Preußens, das anf sein Besatzungsrecht verzichtete, vermieden wurde. Jetzt mußte den Vorwand leihen die Besetzung des spanischen Thrones, eventuell durch einen Hohenzollern, und als der König Wilhelm in Ems sich entschieden weigerte, eine demüthig bindende Erklärung diesfalls zu geben, wurde in Paris der Krieg beschlossen. Napoleon III. kannte nicht die musterhafte, seit Generationen ausgebildete Rüstung und die Kraft des Gegners, die er selbst in kurzsichtiger Politik hatte so erstarken lassen, er gab sich der trüglichen Hoffnung hin, daß die süddeutschen (durch Verträge gebundenen) Staaten am Kriege gegen Frankreich sich nicht betheiligen würden, kannte auch die öffentliche Meinung nicht, die in dieser Sache auf Seite des glücklichen, groß gewordenen Preußens stand, hatte endlich, durch unrichtige Berichte seiner Minister und Generale getäuscht, kaum eine Vorstellung

von der mangelhaften Ausrüstung der Heere Frankreichs und von der Schwierigkeit, sie auf den wenigen Bahnen in kurzer Zeit an die deutsche Grenze zu werfen. So geschah es, daß nach einer Reihe verlorener Schlachten, die Katastrophe von Sedan und die Gefangennahme Napoleons, die Einnahme von Straßburg, Metz, zuletzt Paris selbst erfolgen konnte. Dieser große Krieg, erklärt unter dem 19. Juli 1870, war am 16. Februar 1871, nach 210 Tagen zu Ende. In kaum 14 Tagen war auf den mehrfachen Eisenbahnen der Aufmarsch der deutschen Armeen von 5—600,000 Mann in der Linie Trier-Landau ausgeführt, indem täglich etwa 42000 Mann, dazu noch ungeheure Massen von Pferden, Fuhrwerken, Geschützen und Munition befördert wurden. Die richtigste Berechnung und die energischste Ausführung erzeugten in kürzester Zeit ein beispiellos glänzendes Resultat dieses Krieges, in welchem 17 große Schlachten und 156 Gefechte geliefert, 26 Festungen genommen, 120 Adler oder Fahnen und 6700 Geschütze erbeutet, 11,650 Officiere und 363,000 Soldaten gefangen genommen wurden. Vergeblich waren die Bemühungen Gambettas zur Aufstellung neuer Armeen und des patriotischen Thiers in London und St. Petersburg, für Frankreich Alliirte zu finden; Oesterreich, vielleicht eine Zeit lang schwankend, erzichtete doch auf Revanche für Königsgrätz; Italien, Preußen so viel Dank schuldig, konnte nicht den Arm gegen dasselbe erheben, Garibaldis Freischaar fiel nicht ins Gewicht.

In Paris war schon am 4. September die Republik proklamirt worden, die ausgehungerte Stadt mußte am 28. Januar 1871 capituliren, am 1. Februar die französische Ostarmee Bourbaki's mit dem General Clinchant in die Schweiz übertreten, im Mai war noch dem abscheulichen Treiben der Commune durch das Heer von Versailles unter Mac Mahon ein Ende zu machen. Der König von Preußen war am 18. Januar in Versailles zum deutschen Kaiser proklamirt worden, im Frankfurter Frieden vom 10. Mai verlor Frankreich Elsaß und Lothringen und hatte eine Kriegsentschädigung von 5000 Millionen Francs zu bezahlen, welche das reiche und opferwillige Land wunderbar schnell aufzubringen vermochte. Thiers, dem hiebei das größte Verdienst gebührt, ward Präsident der französischen Republik bis 1873,

wo er durch die Coalition der monarchischen Parteien gestürzt wurde und Mac Mahon an seine Stelle trat; im gleichen Jahre starb Napoleon III. in dem englischen Dorfe Chiselhurst. Er und sein Reich gingen unter, weil er Pius IX. und den Kirchenstaat Italien nicht opfern wollte, wozu doch mit dem Anerbieten einer Allianz zwischen Frankreich, Italien und Oesterreich selbst dieses letztere bereit war; damit hatte Preußen gewonnenes Spiel. Italien hatte schon ein paar Wochen nach der Katastrophe von Sedan Rom besetzt, welches der französische Kaiser bis dahin geschützt hatte, und den Kirchenstaat einverleibt.

In Spanien war nach zweijähriger Dauer der Republik 1870 Amadeo, Herzog von Aosta, zum König berufen worden, es kam aber nach seiner Abdankung 1873 wieder zur Republik, bis 1875 der Sohn der Exkönigin Isabella als Alfons XII. zum König gemacht wurde, der seit 1872 wüthende Bürgerkrieg mit den Carlisten sein Ende fand und der Prätendent Don Carlos Spanien verlassen mußte. In Deutschland fand 1871 der erste Reichstag und die Verkündigung der Verfassung des deutschen Reiches statt und bald begann der nun Fürst gewordene Reichskanzler v. Bismarck den Kampf „des Kaisers gegen den Pabst", des Protestantismus gegen den Katholicismus, des Staates gegen die Kirche, den man selbstgefällig „Kulturkampf" nannte. Die 5 Milliarden Frankreichs verschwanden rasch, großentheils in Heeres- und Flottenrüstungen, Festungs- und Kasernenbau, großartigen Donationen, und es brach nach dem Schwindel der Unternehmungen und „Gründungen" wirthschaftliche Noth und Stockung herein. Die deutsche Preßfreiheit ließ auch bei der neuen Reichsverfassung viel zu wünschen übrig, neben der Feindseligkeit gegen die katholische Kirche ging eine fast abgöttische Verehrung der Machthaber einher, als deren Gegensatz sich in gewissen Volksschichten unter dem Druck der Zeit ein Haß gegen die Machthaber nicht nur, sondern auch gegen Rang und Besitz überhaupt erhob, der zu Verbrechen und Attentaten führte und dann wieder Maßregeln hervorrief, welche die Freiheit gefährden und zu Keimen gefährlicher Zustände werden können. Dunkle Zukunft!

Die orientalische Katastrophe und der gegenwärtige Zustand.

In Bosnien, der Herzegowina und Bulgarien fanden, als Wetterleuchten eines nicht mehr fernen Gewitters, 1875—76 Aufstände unter russischem Einfluß gegen die Türkenherrschaft statt, gegen welche das vergrößerungssüchtige Serbien im Juli 1876 einen muthwilligen Krieg begann und vor der gänzlichen Niederwerfung durch die Türken nur durch ein nach Konstantinopel gerichtetes Krieg drohendes Ultimatum des Czars Alexanders II. gerettet wurde. Die Bulgaren, von Rußland mit Waffen und Munition unterstützt, erfuhren von den Türken als Aufrührer eine harte Behandlung, welche „bulgarischen Greuel" dann zum Einschreiten Rußlands und der andern Mächte gegen die Türkei führten, um diese zu Reformen zu zwingen. Die Pforte versprach diese, wahrte aber zugleich auf dem Congresse in Constantinopel 1877 ihre Selbständigkeit, und da der Congreß ohne bestimmte Resultate auseinanderging, nahm Rußland die Angelegenheit allein in die Hand und erklärte 1877 der Türkei den Krieg, an dem Rumänien gezwungen theilnahm, da die Mächte seine Neutralität nicht schützen wollten. Trotz ihrer großen Macht geriethen im Winter 1878 die Russen in Noth und machten wenig Fortschritte, bis endlich unter dem Beistand der Rumänen das von Osman Pascha heldenmüthig vertheidigte Plewna fiel, worauf auch die Serben schmählicherweise wieder gegen die Türken in die Linie rückten; Montenegro that denselben unausgesetzt den möglichsten Schaden. Die türkischen Heerführer waren unter sich uneinig, ihre Strategie schlecht, ohne Zusammenhang; so geschah es, daß Gurko und andere Generale in stürmender Eile die Balkanpässe überschreiten und bald in der Nähe Stambuls erscheinen konnten, während eine türkische Armee im Schipkapaß sich durch Radetzky umgehen ließ und gefangen wurde. Unerhört waren die Barbareien und Greuel dieses den ganzen Winter 1877—78 hindurch in Europa, Kaukasien und Armenien wüthenden Krieges. Europa hatte unthätig zugesehen, sogar das zunächst betheiligte Oesterreich nichts gethan, als aber Rußland in dem der Türkei aufgezwungenen Präliminarvertrag von San Stefano seine geradezu vernichtenden Forderungen kund gab,

erhob sich endlich England und gebot Halt. Rußlands schlauer Diplomat Ignatieff hatte den Krieg eingefädelt, den anfänglich der Czar und sein Kanzler Gortschakow nicht wollten, aber zuletzt unter dem Druck der panslavistischen Partei und mit Hinblick auf die innern Verlegenheiten durch revolutionäre Parteien beschlossen. Der Vorwand war, daß Rußland die christlichen Unterthanen der Pforte gegen den Druck und die Mißhandlung durch die Türken schützen wolle, Rußland, das, und zwar vornehmlich die national russische Partei, die Polen und die katholische Kirche grausam unterdrückt, die Privilegien der Deutschen in den Ostseeprovinzen und die der Finnländer kaum beachtet! Der Zweck war die Vernichtung der Türkei als eines selbständigen Staates und die Beugung ihrer Völker unter russische Oberhoheit, ein Zweck, der trotz ungeheurer Opfer nur theilweise erreicht wurde. Am 24. April 1877 hatte Rußland der Türkei den Krieg erklärt und am gleichen Tage den Pruth überschritten. Bald gingen die Russen mit immer zahlreicheren Heerschaaren zwischen den Festungen durch über die Donau, wurden jedoch am 22. und 30. Juli von Osman Pascha bei Plewna geschlagen und machten auch im Osten, wo zuerst Abd-ul-Kerim Pascha, dann Suleimann, endlich Mehemed-Ali Pascha befehligte, wenig Fortschritte. Ein entscheidender Umschwung zu Rußlands Gunsten trat erst ein, als im August die Garden in der Türkei anlangten und die Rumänen sich bei der Einschließung und Bestürmung Plewnas betheiligten, wo endlich am 10. Dezember Osman Pascha mit seiner ausgehungerten und dezimirten Armee capituliren mußte. Schon am 7. Juli hatte Gurko das erstemal den Balkan überschritten und am 19. Juli hatten die Russen den Schipkapaß genommen und besetzt. In Asien fiel am 18. November die starke Feste Kars in die Gewalt der Russen, die mit leichter Mühe auch den Aufstand der Abchasen in ihrem Rücken bewältigten.

Im Februar 1877 war der reformistisch gesinnte Midhat Pascha verbannt und an seine Stelle Edhem Pascha zum Großvezier ernannt worden. Am 14. Februar wurde Frieden zwischen der Pforte und Serbien geschlossen, welchen letzteres, von Rußland aufgefordert, im nächsten Jahre brach; am 19. März wurde das erste türkische Parlament eröffnet, obschon für constitutionelle

Zustände alle Grundlagen und Vorbedingungen fehlten, — während in den Provinzen die Rassenkämpfe wütheten, in der Hauptstadt Aufstände ausbrachen, Sultane entthront und ermordet wurden. Als endlich die von allen Mächten verlassene Türkei vor den Russen und ihren Hilfsvölkern blutend zu Boden lag und sie in jenem Präliminarvertrag von San Stefano ihr Todesurtheil unterzeichnen sollte, schickten die Engländer eine Panzerflotte mit Landungstruppen zuerst in die Besika-Bai und dann vor Constantinopel, in dessen unmittelbarer Nähe mit einer mächtigen Armee die Russen standen, jeden Augenblick zur Besetzung bereit, — riefen auch einige indische Regimenter herbei. Der Krieg zwischen England und Rußland schien ausbrechen zu müssen, als es den Bemühungen Oesterreichs und Deutschlands gelang, den Congreß von Berlin 1878 zu Stande zu bringen, welchem Fürst Bismarck präsidirte und wo den beiden türkischen Vertretern kaum das Wort für die Vertretung ihres Landes gestattet wurde. Dieser Congreß, neben welchem im Geheimen England, sich zum Beschützer der Pforte aufwerfend, ihr Cypern und eine Art Vormundschaft über Türkischasien abrang, stellte nur den Schein des Friedens her und zeigte wieder, daß menschliche Weisheit bei sehr verwickelten Verhältnissen und widerstreitenden Interessen keine große Tragweite hat.

Die Bulgaren, von den Russen geschützt, wütheten fort gegen die unglücklichen Türken mit Feuer und Schwert, die an den wenigsten Orten Gegenrecht üben konnten, so daß im August 1878 sogar der keineswegs türkenfreundliche Lord Shaftesbury gegen diese Greuel auftrat. Serbien und Montenegro wurden gehätschelt, weil Rußland sie protegirte, Rumänien für seine wichtigen Dienste nicht wie sich's gebührte behandelt, — man verfuhr, als wenn der Krimkrieg und der Pariser Friede von 1856 nie existirt hätten. Griechenland, welches England unter Versprechungen vom Krieg gegen die Türkei abgehalten und dann gegen das slavische Rußland ausgespielt hatte, wurde im Stich gelassen, nachdem England sich mit Rußland verständigt hatte. Aber nur an dieser Stelle, denn in Bezug auf die Weltinteressen der beiden Großmächte dauert der Zwist mit steigendem Groll fort. Im Oktober 1878 sistirten die Russen den schon begonnenen Rückmarsch auf

Adrianopel, um eventuell Tschadaldja aufs neue zu besetzen, und die englische Flotte weilt noch immer im Marmarameer.

Eine andere dunkle Wolke steigt im fernen Osten auf, wo der Emir Schir Ali von Afghanistan eine russische Gesandtschaft freundlich aufnahm, eine englische barsch zurückwies. Das englische Parlament hatte auf Lord Beaconsfields Antrag beschlossen, daß die Königin Victoria den Titel „Kaiserin von Indien“ annehme, damit die Hindu künftig nicht glauben möchten, daß die Herrscher an der Themse geringer seien als der gewaltige Czar an der Newa; die Königin wurde im Januar 1877 zur Kaiserin von Indien ausgerufen und der Thronfolger Prinz von Wales nahm daselbst die Huldigung der eingebornen Fürsten entgegen. Das Land Afghanistan, im Süden des Khanats von Balkh und dem Hindukusch gelegen, getrennt durch die Kheyberpässe vom Fünfstromland des indobritischen Reiches, ist zwischen dieses und die schon weit gegen Süd und Ost vorgedrungenen Russen eingeschoben und hier wird wahrscheinlich über kurz oder lang ein Zusammenstoß der beiden Mächte stattfinden. — Auf der Balkan-Halbinsel*) stehen sich auch die Interessen Rußlands und Oesterreichs feindlich gegenüber, das von letzterer Macht beim Berliner Congreß erlangte Mandat, Bosnien und die Herzegowina zu besetzen, hat vorerst zum Kampf mit der mohammedanischen Bevölkerung geführt und droht weitere Verwicklungen. Oesterreich ist durch seine Stellung und die wichtigsten Lebensinteressen genöthigt, seine Macht und seinen Einfluß bis zur untern Donau auszudehnen, eine schwere Aufgabe für einen dualistischen Staat mit Völkerzwist und Finanznoth.

Deutschlands Machthaber blicken für jetzt freundlich auf Oesterreich, mißtrauisch auf Frankreich, das sich sammelt und seinen Nationalwohlstand steigert. Nachdem am 16. Mai 1877 Jules Simon dem monarchisch gesinnten Broglie weichen mußte, war der Marschall-Präsident durch die drohende Stellung der Republikaner unter Gambettas Führung schon am 3. Dezember genöthigt, ein

*) Einen guten Begriff von dem Völkergewirre daselbst gibt die „Ethnographische Karte der europäischen Türkei ec.“ von C. Sax, k. österreichischer Consul in Adrianopel. Wien 1878.

Ministerium Dufaure zu ernennen, bald wird auch die Majorität des Senats aus Republikanern bestehen und die Republik so lange gesichert sein, als sie gemäßigt und gerecht ist. Die unermeßliche Industrieausstellung von 1878 hat wieder von der Lebenskraft Frankreichs gezeugt und daß Paris nach wie vor die allermeiste Anziehungskraft übt. In Spanien und Italien hat sich die Monarchie ungeachtet zahlreicher demokratischer Elemente bis jetzt erhalten, föderative Ideen haben in beiden Ländern nicht durchdringen können, denn für die neueste Zeit ist charakteristisch das Streben nach Centralisation, der vielleicht auch Deutschland und die Schweiz nicht immer entgehen werden. Dabei die Neigung der Großstaaten, kleinere zu verschlingen, beschönigt durch das von Napoleon III. zuerst stark betonte Nationalitätsprincip.

Der uralte Kampf zwischen Freiheit und Herrschaft dauerte auch im 19. Jahrhundert fort. Die bewegenden Interessen im Kampf der Völker wie der Individuen sind nicht nur die der Selbsterhaltung, sondern darüber hinaus: Macht, Herrschaft über andere. Ohnmächtig haben sich bis jetzt alle philanthropischen Bestrebungen für Geltendmachung humaner Grundsätze erwiesen, um mörderische Kriege zu verhindern, unter welchen dieses Jahrhundert mehr zu leiden hatte, als manche früheren und wohl noch zu leiden haben wird. Den offenen Kämpfen gehen immer die Intriguen und geheimen Machinationen vorher, wobei jede Regierung die Gesinnung, die Velleitäten, die Machtmittel der anderen bis in ihre Tiefen zu ergründen sucht und hier so wenig als zuletzt bei der offenen Gewalt die Mittel scheut. Was bei Bayle vor bald 200 Jahren geschrieben steht: „Il faut par une malheureuse et funeste nécessité, que la politique s'éléve au dessus de la morale“ ist heute noch eben so wahr. Wir sind weit entfernt von „einem Reiche der Gerechtigkeit auf Erden“ und Fortschritte hat nur gemacht die äußerliche Civilisation: Verfeinerung der Sitten, Erfindungen aller Art, immer weiter gehende Verbindung der Völker, Vermehrung des Wissens, — dabei aber auch Unglauben, Verweltlichung, Genußsucht, Erschütterung aller Autorität.

II.

Berühmte oder verdiente Personen des 19. Jahrhunderts.

Ganz wie vor Jahrtausenden machen in erster Linie die Fürsten und Krieger die Geschichte; schon im Urzustand wurde der Krieger am meisten geschätzt und heutzutage ist die militärische Erziehung der Prinzen etwas Selbstverständliches. Dann kommen die Staatsmänner und Diplomaten, die Volksführer und Redner. Manchmal werden auch Epochen oder doch Episoden der Geschichte durch Religions- oder Sektenstifter, selbst durch Philosophen, Rechtslehrer, Naturforscher eingeleitet. Es soll hier zunächst derjenigen herrschenden Individuen gedacht werden, welche in diesem Jahrhundert im Vordergrund der Weltbühne standen und dann der großen Schaar der andern ausgezeichneten oder doch verdienten Menschen, welche im Kriege oder in der Politik gewirkt oder in Wissenschaften und Künsten thätig gewesen sind, so weit dieselben über den Horizont des Verfassers emporgestiegen, ihre Namen zu seiner Kenntniß gelangt sind, bei der Kürze dieser Skizze mit Weglassung aller Titulaturen, wenn diese ohne Gefahr der Verwechslung mit andern zulässig ist.

Fürsten und Staatsoberhäupter. **Pius** VII. war als Bürger der cisalpinischen Republik liberal, als Pabst hingegen, 1800 ff., strebte er nach Herstellung der früheren kirchlichen Macht; er war mit österreichischen, englischen und türkischen Truppen den 3. Juli 1801 in Rom eingezogen und ein weiser, sparsamer Regent. Pius kam 1804 zur Kaiserkrönung nach Paris, wo Napoleon I. sich und die Kaiserin Josephine zwar von ihm salben ließ, aber die Krone selbst aufsetzte. Als der Pabst die Einladung ablehnte, auch zur Krönung nach Mailand zu kommen, wurde Napoleon gegen ihn kalt und feindselig, und als er später sich weigerte,

Joseph Bonaparte als König von Neapel anzuerkennen und seine Häfen den Engländern zu verschließen, besetzten die Franzosen 1808 Rom, der Kirchenstaat wurde 1809, obschon der Pabst Napoleon mit dem Bann bedrohte, dem Königreich Italien einverleibt und Pius gewaltsam als Gefangener nach Savona gebracht. Pius blieb jedoch unbeugsam und erklärte sich auch gegen die Scheidung von Josephine und die neue Heirath des Kaisers, dessen Gewaltthätigkeiten fortwährten, bis nach seinem Sturz Pius VII. am 14. Mai 1814 wieder in Rom einzog und alle Provinzen und Rechte zurück erhielt. Darauf folgte allerdings die Reaktion, jedoch unter Consalvi nur in gewissen Schranken. Der Jesuitenorden wurde wieder hergestellt und zahlreiche Concordate mit den Mächten waren eben so viele Triumphe Roms. Pius VII., glücklicher als sein späterer Nachfolger Pius IX., war mild und duldsam, liebte Kunst und Wissenschaft. Er starb 1823.

Pius IX., welcher noch in Aller Andenken lebt, geb. 1792, Cardinal 1840, Pabst 1846, war beim Regierungsantritt sehr liberal und daher vom Volke vergöttert. Aber die vorwärts drängenden Parteien forderten immer mehr und drangen 1848 dem Pabste eine Verfassung ab. Im November d. J. brachen in Rom wilde Bewegungen aus, Minister Rossi wurde ermordet und Pius ein demokratisches Ministerium aufgezwungen. Da floh der Pabst nach Gaëta, in Rom wurde sein Regiment abgeschafft, die Republik eingesetzt und in der revolutionären Regierung saß auch Joseph Mazzini. Franzosen und Oesterreicher stellten freilich schon im nächsten Jahre die päbstliche Herrschaft wieder her, aber die neuen Ideen breiteten sich demungeachtet immer weiter aus, und als 1859 das Königreich Italien erstand, verlor der Kirchenstaat zwei Drittheile seines Bestandes, im März 1861 wurde Rom zur Hauptstadt Italiens erklärt, und der Pabst behielt, unter dem Schutze Frankreichs, nur ein Drittheil seines Staates, das sogen. Patrimonium Petri. 1864 zogen nun auch die Franzosen ab. Allen Anerbietungen der italienischen Regierung zur Genehmigung der an ihm vollzogenen Beraubung setzte Pius sein Non possumus entgegen und verweigerte die Annahme der ihm jährlich bestimmten dritthalb Millionen Lire, erhielt jedoch Beistand von den Katholiken Deutschlands, Frankreichs, Spaniens, selbst Amerikas. In kirchlichen Dingen hatte Pius IX. dem Liberalismus nie eine Concession gemacht und nach seiner Restauration 1849 folgte er ganz dem Rathe der Jesuiten, welche überallhin Missionen sandten, Katholikenvereine und Versammlungen gründeten, den Peterspfennig organisirten. Durch Verhandlungen mit fremden Regierungen wurde in deren Ländern die Macht der Kirche bedeutend gekräftigt. 1854 verkündigte Pius das Dogma von der unbefleckten Empfängniß Mariä, 1864 erließ er die Encyclika und 1870 berief er das ökumenische Concil, welches seine Unfehlbarkeit zu erklären hatte. Durch diese Maßnahmen hatte der Pabst die gegensätzlichen Mächte der Zeit herausgefordert, es entbrannte der sogen. Kulturkampf, dessen Ende der 1878 Hingegangene nicht mehr erlebte, und es

kam zur Lostrennung der sogen. altkatholischen Sekte von der Kirche. Leo XIII. (Gioachimo Pecci) sucht den Frieden in der Kirche und mit dem deutschen Reiche wieder herzustellen.

Napoleon I. und seine Geschwister waren die Kinder einer edeln, trefflichen Mutter, Maria Lätitia, geb. Ramolini, welche auch im Glück von allem Uebermuth frei blieb und einen weitschauenden, prophetischen Blick besaß. Die beispiellosen Erfolge, welche der Kaiser errang, erklären sich aus den Zeitumständen einerseits und seinem mit eiserner Willenskraft verbundenen außerordentlichen Genie andererseits. Beides zeigte sich schon bei dem 24jährigen Artilleriecommandanten, der die Engländer und Spanier zum Abzug von Toulon zwang, dann zwei Jahre später, wo er mit der Pariser Garnison den Aufstand der Sektionen niederschlug, und wieder 4 Jahre später, 1799, wo er das Direktorium stürzte. Napoleon hatte wie kaum ein Anderer die Gabe, große, umfassende Verhältnisse zu überschauen und zu beherrschen, weittragende Ideen und Pläne zu fassen und sie mit dämonischer Kraft und Schnelligkeit auszuführen. Sein Scharfsinn zeigte sich ebenso im Staatsrath wie im Feldlager. So wunderbar aber sein Verstand, so energisch sein Wille war, fehlten ihm doch Edelmuth und Großmuth gegen die Unterlegenen, Siegen und Herrschen war das Innerste seines Wesens, das ihn zur höchsten Stufe weltlicher Größe, aber auch zum Sturz von derselben führte. Durch Glanz, Ehren und Gold fesselte er die Menschen, die er nicht selten verachtete, und brauchte sie als seine Werkzeuge. Von den großen Einrichtungen, die Napoleon I. gegründet hat, haben manche, wie der Code Napoléon, noch eine lange Zukunft; einige der von ihm eingesetzten Könige (Baiern, Würtemberg, Sachsen) haben sich bis jetzt erhalten können. Millionen Goldstücke mit seinem Bilde, über die ganze Erde verbreitet, erinnern noch im täglichen Verkehr an den Gewaltigen.

Man sagt, Lucian, Prinz von Canino, sei der begabteste seiner Brüder gewesen, welcher öfters der Politik des Kaisers entgegen zu treten versuchte und sein Streben nach Alleinherrschaft mißbilligte. Geb. 1775, starb er 1840. Der 7 Jahre ältere Joseph Bonaparte, ein milder, keineswegs soldatischer Charakter, von mittelmäßiger Begabung, wurde 1806 nach dem Willen des Kaisers König von Neapel, 1808 von Spanien. 1815 kaufte er das Landgut Prangins in der Waadt, lebte später als Graf von Survilliers in Nordamerika und von 1832 zur großen Beunruhigung des Königs Ludwig Philipp in London, später in Italien, wo er 1844 starb. Ludwig, geb. 1778, wurde 1806 König von Holland, überwarf sich 1810 mit dem Kaiser und Holland wurde dem französischen Reiche einverleibt. Ein guter Mensch und Regent, war Ludwig vermählt mit der geistvollen Hortense Beauharnais, von der er 1810 sich schied und deren Sohn Napoleon III. war. Sie soll 1810 ein Verhältniß mit General Flahault gehabt haben, dessen Frucht der Herzog von Morny war, und starb auf ihrem Schlosse

Arenenberg im Schweizerkanton Thurgau. Der jüngste Bruder Hieronymus, geb. 1784, war Seemann, 1807 General und im gleichen Jahr König von Westphalen, ein schlechter und üppiger Regent, doch nicht ohne persönlichen Muth. Napoleon III. hatte ihn, der 1860 starb, zehn Jahre vorher noch zum französischen Marschall gemacht. Sein Sohn Prinz Napoleon („Plonplon") ist mit Victor Emanuels Tochter Clotilde vermählt. — Napoleons I. Sohn von Maria Luise von Oesterreich, Napoleon II., bei der Geburt König von Rom betitelt, später Erbprinz von Parma, zuletzt Herzog von Reichstadt, scheint bedeutende Anlagen gehabt zu haben, gab sich aber militärischen Uebungen zu angestrengt hin und verzehrte sich in ehrgeizigen Strebungen und Wünschen. Es hatte auf ihn keine Dame Einfluß, nicht einmal auf seine Sinne, er war streng sittlich. Stets schwebte ihm der Ruhm seines gigantischen Vaters vor Augen, der ihm empfohlen hatte, nie zu vergessen, daß er französischer Prinz sei, wie Antomarchi in seinen Memoiren berichtet. Die politischen Ereignisse nahmen den Herzog von Reichstadt ganz in Anspruch und ließen ihn nicht zur Ruhe kommen, er dachte stets an einen Thron. Kaiser Franz liebte ihn, aber Metternich sprach einmal das harte Wort: Dieser wird nie einen Thron besteigen. Der Herzog von Reichstadt wuchs sehr schnell und ein Lungenleiden machte seinem Leben ein Ende. Siehe „Meine Begegnung mit dem Herzog von Reichstadt 2c." Aus dem Nachlaß des Grafen Prokesch-Osten. Stuttgart 1878. (Hiernach ist eine Angabe zu berichtigen, die nach den Aufzeichnungen von Fräulein Maria Weiß in Wien in meine „Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes" S. 243 übergegangen ist.)

Der nachmalige Herzog Eugen v. Leuchtenberg, geb. 1781, war der Sohn des Vicomte Beauharnais und Josephinens Tascher de la Pagerie, später Gemahlin Napoleons I. Sein Vater wurde auf die unwürdigste Denunciation hin vom Schreckensregiment der Guillotine überliefert, die auch der Mutter drohte. Eugen (seine Schwester war Hortense, die nachmalige Königin von Holland und Mutter Napoleons III.) war mit in Aegypten und 1805 schon französischer Prinz und Vicekönig von Italien, wurde von Napoleon adoptirt und mit Amalie Auguste von Baiern verheirathet. Auf dem russischen Rückzug entwickelte er ungemeine Sorgfalt und Thätigkeit. 5 Millionen Francs, die er 1815 vom König von Neapel erhielt, überließ er der Krone Baiern und erhielt dafür die Landgrafschaft Leuchtenberg und das Fürstenthum Eichstädt. Eugen, den man in München, wo er 1824 starb, öfters sehen konnte, war wegen seiner Redlichkeit und Freundlichkeit beliebt und seine treffliche Gemahlin, welche bis 1851 lebte, ließ ihm durch Thorwaldson in der Michaeliskirche ein herrliches Grabdenkmal setzen. Die Nachkommen wurden russische Prinzen.

Joachim Murat studirte anfänglich Theologie, trat aber bald in die Ardennenarmee ein und wurde ein tapferer Soldat und glühender

Republikaner. In den italienischen Kriegen war er Adjutant Bonopartes, begleitete diesen nach Aegypten und trieb am 9. November 1799 mit einem Trupp Grenadiere den Rath der Fünfhundert in St. Cloud auseinander. Er wurde Commandant der Consulargarde, heirathete Bonapartes jüngste Schwester Caroline, erhielt bei der Errichtung des Kaiserreiches 1804 die Marschallswürde, nach der Schlacht bei Jena das Großherzogthum Berg. Napoleon sandte ihn nach Spanien, wo er 1808 in Madrid einzog, aber noch im gleichen Jahr zum König von Neapel erhoben wurde. Als er im Interesse der Neapolitaner Napoleons Fesseln zu brechen suchte, trat Spannung mit dem Kaiser ein, Murat leistete aber doch 1812 Heerfolge gegen Rußland und kommandirte wie schon bei Austerlitz die ganze Reiterei. Als Napoleons Sturz 1814 eintrat, schwankte seine Politik, doch schloß er einen Vertrag mit Oesterreich und einen Waffenstillstand mit dem englischen General Bentinck, folgte aber bei der Rückkehr Napoleons von Elba doch wieder der Fahne des alten Gebieters und marschirte gegen die Oesterreicher. Von diesen geschlagen, irrte er eine Zeit lang umher, landete endlich an der Küste von Calabrien, wo er gefangen und als Usurpator erschossen wurde. Murat hatte ein glänzendes Aeußere, Ehrgeiz, Thatkraft, aber wenig moralische Energie und politischen Scharfblick. Als Feldherr war er ungestüm tapfer und bewährte auch im Tode seinen Muth.

Ludwig XVIII. war von milder Gesinnung aber zu schwach, der Emigrantenpartei mit dem Grafen von Artois an der Spitze und dem Clerus zu widerstehen, welche die Charte zu vernichten und den König zu entthronen beabsichtigten. Er starb 1824, nachdem er ein Jahr zuvor noch die Einwilligung zum Marsch von 100,000 Franzosen unter dem Herzog von Angoulême nach Spanien gegeben, im Interesse des legitimen Principes und um die Tyrannei Ferdinands VII. zu stützen. Sein Nachfolger Karl X., geboren 1757, früher Graf von Artois genannt, Vater des Herzogs von Angoulême und Herzogs von Berri, war in der Zeit der Revolution und der Republik das Haupt der Emigranten, hatte, selbst ohne persönlichen Muth, mehrere Expeditionen nach Frankreich organisirt und war auch nach der Restauration reactionären Maßnahmen sehr zugethan. Nach seiner Krönung zu Rheims 1825 wurden durch das Ministerium Villèle die Stellen den Anhängern der Jesuiten verliehen, der Unterricht den Priestern übergeben, den Emigranten eine Milliarde Entschädigung dekretirt. Auf Villèle folgte Martignac, dann der ganz absolutistische Polignac und am 2. März 1830 eine drohende Thronrede, die eine Adresse von 221 Deputirten hervorrief, welche mit der Auflösung der Kammer beantwortet wurde, worauf die 221 sämmtlich wieder gewählt wurden. Die Eroberung von Algier durch Bourmont und Duperré trug wohl auch mit dazu bei, dem König Muth zur Unterzeichnung der berüchtigten Ordonnanzen vom 25. Juli 1830 zu machen und Paris am 30. in Belagerungszustand zu erklären, aber seine Garde unterlag im Kampfe gegen das Volk und die Krone war ver-

loren. Karl X. entsagte zu Gunsten seines Enkels, des Herzogs Heinrich von Bordeaux, und starb 1836 zu Görz an der Cholera.

Graf v. Chambord, Herzog von Bordeaux, Sohn des ermordeten Herzogs von Berry und der neapolitanischen Prinzessin Karoline Ferdinandine Luise, mußte nach der Thronbesteigung Ludwig Philipps mit den andern Bourbons der ältern Linie Frankreich verlassen. Nach längeren Zerwürfnissen unter den Legitimisten huldigten diese 1843 gemeinschaftlich dem Herzog von Bordeaux, der aber erklärte, in Frankreich nichts unternehmen zu wollen, wenn man ihn nicht rufe. Nach der Februarrevolution fanden es die Legitimisten gerathen, die Regierung Ludwig Bonapartes zu unterstützen; ein Versuch zur Einigung zwischen der älteren und jüngeren Linie der Bourbons scheiterte an der Weigerung der Herzogin von Orleans, welche die Rechte ihres Sohnes, des Grafen von Paris, nicht opfern wollte. Als 1871 die Kammerwahlen eine bedeutende royalistische Mehrheit ergeben hatten, war für den Herzog von Bordeaux Aussicht auf den französischen Thron, ebenso 1873 nach dem Sturze von Thiers, wo der Graf von Paris im Namen der Orleans den Herzog für den alleinigen Prätendenten und als König Heinrich V. anerkennen wollte. Aber dieser verlangte bedingungslose Unterwerfung und wollte keine Garantie für die Volksfreiheiten geben, hielt auch mit Verwerfung der Tricolore an der weißen Fahne fest, ließ also beide Gelegenheiten ungenützt vorübergehen.

Es war nach dem Sturz Karls X. zur Ausschließung der älteren Linie der Bourbons gekommen, und nachdem eine kurze Zeit die Wage zwischen Monarchie überhaupt und Republik geschwankt hatte, wurde hauptsächlich durch Lafayettes Einfluß der Herzog Ludwig Philipp von Orleans, geboren 1773, zum „König der Franzosen“ berufen. Ludwig Philipp, „Egalité“, war Jakobiner gewesen, hatte der Republik als General gedient, flüchtete, ungerecht bedroht, nach der Schlacht von Neerwinden in die Schweiz, wo er Lehrer der Geographie und Mathematik an der Schule zu Reichenau in Graubünden wurde; sein Vater war in Paris guillotinirt worden. Später reiste der Herzog unter dürftigen Umständen in Nordeuropa umher, wanderte dann nach Nordamerika, nach England, Spanien, Sicilien, und vermählte sich mit einer Tochter König Ferdinand I., Marie Amalie. Ludwig XVIII. setzte ihn nach Napoleons Sturz wieder in seine Güter und Würden ein, wurde aber bald mißtrauisch gegen ihn, weshalb sich Ludwig Philipp nach England begab und erst 1816 wieder zurückkehrte. Als Karl X. und der Dauphin abdankten, ernannte ersterer den Herzog von Orleans zum Generallieutenant des Königreiches. — Als König vermochte Ludwig Philipp mit seinem „Justemilieu“ die Demokraten nicht zu befriedigen, weshalb er Verschwörungen und den gefährlichsten Attentaten ausgesetzt war, und durch den zufälligen Tod des beliebten Herzogs von Orleans, seines ältesten Sohnes 1842, wurde der Thron immer unsicherer. Dem doktrinären Ministerium Guizot warf man Reaktion und Corruption

vor. Sehr litt auch das Ansehen des Königs, daß er das nicht verhinderte, was 1847 in der Schweiz geschah, und als er im Dezember dieses Jahres die von Odilon Barrot geleitete Reformbewegung verdammte, folgten darauf die sogen. Reformbankette und am 22. Februar 1848 die Revolution, eine der am schlechtesten motivirten, welche Frankreich, das unter Ludwig Philipp zu großem Wohlstand gelangt war und der eine allgemeine Conflagration in Europa 18 Jahre verhindert hatte, zum Unglück gereichte und welcher der König nicht den rechten Widerstand geleistet hat. Man rühmt an Ludwig Philipp, der nach England floh, wo er 1850 starb, Geist, Erfahrung und reine Sitten. Sein Enkel und Erbe der Rechte seines Hauses ist der Graf von Paris. — Der Herzog von Montpensier, fünfter Sohn des Königs Louis Philipp, heirathete die spanische Infantin Maria Luisa Ferdinanda, Schwester der Königin Isabella, wurde spanischer Infant und Marschall, agitirte vielfach gegen Isabellas Regierung und erschoß im Duell einen jüngeren Bruder des Gemahls der Königin. 1871 söhnte er sich mit seiner Schwägerin aus und arbeitete nun für deren Sohn Alfonso, der 1878 Montpensiers Tochter Mercedes heirathete.

Napoleon III., dritter Sohn des Königs Ludwig Bonaparte und der Königin Hortense Beauharnais, lebte mit seiner Mutter in der Verbannung in Genf, Augsburg, Arenenberg (hier mit militärischen Studien unter Dufour beschäftigt), Rom, wo er als Verschwörer ausgewiesen wurde, hierauf in Florenz und in der Romagna, dann wieder in Arenenberg, nun schriftstellerischen Arbeiten sich hingebend. Nach dem Tode des Herzogs von Reichstadt betrachtete sich Louis Napoleon als den Erben des großen Kaisers und machte mit dem mißlungenen Attentat von Straßburg 1836 den ersten Schritt zur Verwirklichung seiner Ansprüche. Die französische Regierung ließ ihn nach Amerika bringen, von wo er sehr bald nach Arenenberg an das Todeslager seiner Mutter zurückkehrte und das Bürgerrecht im Kanton Thurgau erhielt. Die französische Regierung drohte seine Ausweisung zu erzwingen, da verließ er selbst die Schweiz und begab sich nach London, wo er sich in Schulden stürzte, zugleich Schriften herausgebend, in welchen er Napoleon I. als den Schöpfer der fortschrittlichen Entwicklung Europas darstellte. Ein zweites Attentat in Boulogne 1840 zog ihm Einsperrung in der Citadelle von Ham zu, wo er Zeit zur Abfassung verschiedener Schriften hatte und 6 Jahre später ihm die Flucht nach London gelang. Nach der Februarrevolution 1848 eilte er nach Paris, „um der Fahne der Republik zu folgen", suchte nach seiner Wahl in die Nationalversammlung stets den Verdacht der Prätendentschaft von sich abzuwenden und wurde 10. September 1848 gegen den ehrlichen Cavaignac, Dank dem glorreichen Andenken des Kaisers! zum Präsidenten der französischen Republik gewählt. Im nächsten Jahre setzte er die päbstliche Regierung wieder im Kirchenstaat ein, und als die Nationalversammlung sich verschiedenen seiner Maßnahmen und Begehren widersetzte, machte er am

2. Dezember 1851 einen Staatsstreich, unterdrückte den bewaffneten Widerstand der Pariser, ließ sich mit $7^{1}/_{2}$ Millionen Stimmen zum Präsidenten mit monarchischer Gewalt auf 10 Jahre wählen und gab eine neue Verfassung. Das Vermögen der ihm gefährlichen Familie Orleans wurde confiscirt. Mancherlei Rundreisen mußten seine Wahl zum Kaiser vorbereiten, die unter gehöriger Pression schon 1852 mit fast 8 Millionen Stimmen erfolgte. Napoleon III. vermählte sich nun mit der Spanierin Eugenie de Montijo, besuchte die englische Königin in London und empfing die Besuche verschiedener europäischer Fürsten in Paris. Der Krimkrieg wurde zum Theil aus Rache gegen Kaiser Nikolaus I. entzündet, der ihm die Gleichberechtigung verweigert hatte. Militärische Expeditionen nach China, Annam, Japan, Syrien gelangen, ebenso die Vernichtung des österreichischen Einflusses in Italien nach den Schlachten von Magenta und Solferino zu Gunsten Sardiniens, nach vorausgegangener Abmachung mit dem weitblickenden Minister Cavour. Schließlich gingen aber die Dinge nicht nach des Kaisers Willen, der aus Italien einen Staatenbund unter Frankreichs Einfluß machen wollte, während Cavour mit Erfolg auf ein einheitliches Italien hinarbeitete, so daß Napoleon nur ein Stück Kirchenstaat für den Pabst retten konnte, das später auch verloren ging. Dann folgte erst noch das verhängnißvolle Fiasco in Mexiko, wo er der Union eine romanische und katholische Monarchie entgegenstellen wollte. Napoleon, auf Vergrößerung in Europa bedacht, abwechselnd nach der Rheingrenze und nach Belgien lüstern, suchte schon 1851, dann wieder 1859, 1860, wo er mit dem Prinz-Regenten in Baden zusammenkam, und 1862 eine Verbindung mit Preußen, dem er bald schmeichelte, bald drohte, beides ohne Erfolg, wobei er zugleich 1866 Preußen gegen Oesterreich hetzte. Da auch nach dem preußisch-österreichischen Krieg für Frankreich von Preußen kein Vortheil zu erlangen war, so sah sich Napoleon nach andern Allianzen um und es begannen unter Niel militärische Rüstungen. Im Innern, wo mit jedem Jahre die Opposition stärker wurde, mußte Napoleon liberale Concessionen machen. Die streng katholische Partei, besorgt über das stete Wachsen der protestantischen Großmacht, vielleicht auch die Kaiserin, schürten Napoleons Verdacht gegen Preußen und er nahm die Gelegenheit der spanischen Throncandidatur des Prinzen von Hohenzollern wahr, an Preußen den Krieg zu erklären, wobei der Herzog von Gramont sich besonders thätig bewies und der mit Frankreichs Niederlage und Napoleons Kriegsgefangenschaft endigte, welcher 1873 in Chiselhurst starb. Unter den vielen politischen Irrthümern dieses Kaisers waren sein Verhalten gegen Oesterreich und dann sein Krieg gegen Preußen die schwersten, aber doch ist Victor Hugos Bezeichnung „Napoleon le petit“ in hohem Grade ungerecht. Die Geschichte wird ihn anders beurtheilen als jener Romantiker in seiner wuthschnaubenden Histoire d'un crime (Staatsstreich) gethan, die freilich bis 1878 hundertdreißig Auflagen erlebt hat. Man hat Napoleon III. auch vorgeworfen, daß er von Chalons nicht nach Paris zurück, sondern

mit Mac Mahons Armee nach Sedan gegangen sei, — aber das Volk hätte ja den schon Geschlagenen in Stücke zerrissen, denn die Franzosen gehorchen nur den glücklichen und starken Herrschern, halten nicht zu ihren Fürsten auch im Unglück, wie dieses die Deutschen, Oesterreicher, Russen thun. Es waltet über den Napoleoniden ein tragisches Geschick. — Napoleons III. einziger Sohn, „der kaiserliche Prinz", nahm nach seines Vaters Tod den Titel Graf von Pierrefonds an und wurde 1874, weil nun 18 Jahre alt und nach dem Hausgesetze majorenn, von den Bonapartisten zu Chiselhurst als Napoleon IV. proklamirt.

Thiers war schon mit 27 Jahren ein Parteiführer der Liberalen, die seine Geschichte der französischen Revolution höchst beifällig aufnahmen. Er gründete mit Armand Carrel 1830 den National und war unter den gegen die Juliordonnanzen Protestirenden. Nach der Revolution wurde er Unterstaatssekretär Lafittes, Staatsrath und rasch ein Parlamentsredner. 1832 übertrug ihm der König Ludwig Philipp das Ministerium des Innern, dann jenes des Handels und der öffentlichen Arbeiten. Thiers entwickelte bald eine nach seinen Antecedentien unerwartete Strenge bei den demokratischen Aufständen in Paris und Lyon. 1836 war er Ministerpräsident mit dem Portefeuille des Aeußern, trat aber bald wieder ab. Drei Jahre später sah man ihn das Ministerium Molé stürzen, der König hielt ihn demungeachtet von der Verwaltung fern, mußte ihn aber 1840, als auch das Ministerium Soult sich nicht halten konnte, doch wieder als Ministerpräsidenten haben. Als die vier andern Großmächte wegen der Differenzen zwischen der Türkei und Aegypten ohne Frankreich einen Vertrag schlossen, drohte Thiers und wollte rüsten, was Louis Philipp verweigerte, worauf der Minister abdankte und Reisen nach Deutschland und Italien für seine Geschichte des Consulates und Kaiserreiches machte, die glänzend, aber einseitig französisch gehalten sind. Die Opposition gegen Guizot und den König währte in der Kammer fort und endete mit der Februar-Revolution, nach welcher sich Thiers doch wieder mit orleanistischen Restaurationsgedanken trug, heftiger Gegner Louis Napoleons und daher nach dem Staatsstreich verwiesen wurde. 1863 trat er leidenschaftlich für die weltliche Herrschaft des Pabstes und gegen die Einheitsbestrebungen Deutschlands und Italiens auf. Er warnte 1870 umsonst vor dem Krieg, suchte dann in St. Petersburg und London vergeblich Beistand für das unterliegende Frankreich und erwarb sich als Präsident der Republik die größten Verdienste durch die schnelle Beischaffung der ungeheuren Kriegsentschädigung von 5000 Millionen Francs und die Befreiung seines Vaterlandes von der deutschen Besetzung. 1873 wurde er durch die Coalition der monarchischen Fraktionen gestürzt und wir sahen ihn im Sommer dieses Jahres einige Tage in Bern mit seiner Gemahlin und deren Schwester Mademoiselle Dosne spazierend. Thiers starb allgemein betrauert 1877.

Mac Mahon, Marschall, Herzog von Magenta, geb. 1808, stammt aus einer irischen Familie und war einer der sogen. afrikanischen Generale, deren dort erlangte Kriegsgeübtheit sich später im Kampf gegen die deutschen Armeen doch nicht genügend erwies. 1855 befand er sich beim Sturm auf den Malakow zu Sebastopol, 1859 entschied er den Sieg bei Magenta, 1870 wollte er, bei Wörth geschlagen, nach Paris ziehen, mußte aber auf Befehl des Kriegsministers Cousin-Montauban gegen Metz marschiren, um Bazaine Hilfe zu bringen, von wo er aber nach Sedan hineingedrängt und dort Kriegsgefangener wurde. Im Mai 1871 unter der Präsidentschaft von Thiers besiegte er nach einem höchst erbitterten Widerstand die Commune und wurde nach dem Sturz von Thiers im Mai 1873 zum Präsidenten der französischen Republik gewählt. Anfänglich nahm er Minister nur aus der Rechten der Kammer und des Senats, wurde aber immer weiter nach links bis zum Ministerium Simon gedrängt, das er 1877 entließ und die klerikalen und monarchischen Minister Broglie und Fourtou berief, die Kammer auflöste und an das Land appellirte. Dieses sandte aber die von Gambetta geführten Republikaner in stärkerer Zahl zurück und zwang den Präsidenten zur Umkehr und Wahl eines Ministeriums aus der Linken unter Dufaure, welches der Präsident Mac Mahon, seine alten Rathgeber verlassend, von da an fast unbeschränkt walten ließ.

König Ferdinand I. war nach dem Sturz Napoleons I. und der Flucht Murats, aus Sicilien, wo er unter dem Schutz der Engländer seit 1806 geherrscht hatte, wieder nach Neapel zurückgekehrt und wurde durch die Revolution von 1820 gezwungen, die spanische Constitution von 1812 zu beschwören, die er aber mit Hilfe Oesterreichs schon im nächsten Jahre wieder aufhob. Sein Enkel Ferdinand II., welcher 1830 den Thron beider Sicilien bestieg, rief durch seine völlig reaktionäre Richtung während seiner ganzen Regierung eine Kette von Verschwörungen und Aufständen hervor, die er trotz blutiger Strenge und Gewaltthaten aller Art, z. B. des Bombardements von Neapel 1848, vergeblich zu unterdrücken suchte, auch gegen Vorstellungen Englands und Frankreichs taub blieb. So unterwühlt war der Boden, daß sein Nachfolger Franz II., trotz Verhaftung und Verbannung der Mißliebigen und der möglichsten Verstärkung des Heeres, es erleben mußte, daß nach einem vergeblichen Versuch der Umkehr in constitutionelle Bahnen, an dessen Aufrichtigkeit Niemand glaubte, der im Mai 1860 auf Sicilien gelandete Garibaldi nach wenig Wochen die königlichen Truppen zum Abzug zwang und schon am 7. September in Neapel einzog, während der König sich zuerst nach Capua, dann nach der Festung Gaëta flüchten mußte, nach deren Uebergabe an die Piemontesen er sich nach Rom, dann nach Oesterreich begab. Während der Belagerung Gaëtas hatte seine Gemahlin Marie, Tochter des Herzogs Max in Baiern, großen Heldenmuth gezeigt.

Der König von Sardinien, **Karl Albert**, geb. 1798, machte 1823 unter dem Herzog von Angoulême die Expedition gegen Spanien mit, wurde 1829 Vicekönig, 1831 König von Sardinien, wo er das absolutistische, streng katholische System fortführte. Beim Umschwung 1848 neigte er sich der Reform zu, wollte Führer derselben sein, erklärte den Krieg an Oesterreich, wurde aber von Radetzky bei Custozza geschlagen und 1849 wieder bei Mortara und Novara, worauf er zu Gunsten seines Sohnes Victor Emanuel die Regierung niederlegte und sich nach Spanien begab, wo er noch im gleichen Jahre starb.

König **Victor Emanuel**, Sohn und Nachfolger Karl Alberts, wurde König von Sardinien 1849, von Italien 1861. Von Jugend auf Militär, ungestüm und tapfer, war er doch seinen constitutionellen Verpflichtungen treu. Seine Größe wurde durch Cavour, von dem er sich unbedingt leiten ließ und durch Napoleons III. Gunst herbeigeführt, dessen Vetter, dem Prinzen Napoleon, er seine älteste Tochter Clotilde zur Ehe gab. Am 5. Juni 1859 zog er an Napoleons Seite in Mailand ein und erhielt von ihm die von Oesterreich abgetretene Lombardei, nahm Toscana und die Emilia in Besitz, mußte aber Savoyen und Nizza an Frankreich abtreten. Obwohl er die Besitzungen aller italienischen Fürsten, auch die des Pabstes, zuletzt die Hauptstadt Rom occupirt hatte, den Einheitsbestrebungen der Italiener nachgebend, occupiren mußte, — suchte er sich doch stets mit der Curie, beziehungsweise Pius IX. auszusöhnen. Als Bundesgenosse Preußens 1866 bei Custozza und Lissa geschlagen, fiel ihm trotzdem Venetien in den Schooß, ein seltenes Beispiel des Glückes! Er mußte es geschehen lassen, daß im folgenden Jahre die Franzosen und die Soldaten des Pabstes die Legion Garibaldis, der Neapel für ihn erobert hatte, schlugen und vertrieben. Frankreich vermochte er im Kriege von 1870 wegen seiner Verbindlichkeit gegen Preußen nicht zu unterstützen, ließ es aber geschehen, daß Garibaldi es mit geringer Macht und lau genug that. Es sind nicht alle Herrscher so allgemein bedauert worden, als dieser im Februar 1878 gestorbene König, dem der ältere Sohn, Herzog von Savoyen, als König **Humbert** auf dem Throne folgte.

König **Ferdinand** VII. von Spanien war kaum nach Napoleons Sturz, der ihn zum Verzicht auf die Krone gezwungen, aus seiner Gefangenschaft im Schlosse Valençay nach Madrid zurückgekehrt, als er die Constitution von 1812 umstieß und unter dem Einfluß einer verblendeten Camarilla gegen die liberale Partei zu wüthen begann. So gingen die Dinge bis 1820, wo die Revolution ausbrach und der König genöthigt war, die Constitution von 1812 zu beschwören, aber drei Jahre später stellte Carl X. von Frankreich die absolute Gewalt wieder her. Seine vierte Gemahlin Christine von Neapel bewog ihn zu Gunsten ihrer älteren Tochter Isabella das Salische Gesetz der Thronfolge aufzuheben, wodurch die Seitenverwandten des Königs bei mangelnder männlicher Nachfolge desselben vom Thron ausgeschlossen worden waren,

was sogleich zur Vereinigung der Anhänger des Don Carlos, Bruder des Königs, und zu einer langen Reihe von Bürgerkriegen führte, die erst 1876 durch die Besiegung und Expulsion eines Enkels Don Carlos ihr Ende fanden. Dem Infanten Don Carlos, welcher nach dem bis zu seiner vierten Ehe kinderlosen König Ferdinand den Thron besteigen sollte, arbeiteten nämlich alle Liberalen entgegen und hatten Ferdinand zur Vermählung mit Christine vermocht und zur Aufhebung des Salischen Gesetzes, der blos männlichen Thronfolge, auf den Fall, daß ihm eine Tochter geboren würde. Nach der Geburt der Infantin Isabella begann nun alsobald der Zwist zwischen Ferdinand und Carlos, welcher letztere sich nach dem Tode des Königs 1833 als legitimen Herrscher ansah. Nach der Niederwerfung des Carlistenaufstandes durch Espartero von der Regentin Marie Christine als Rebell des Landes verwiesen, begab sich Don Carlos zu Don Miguel nach Portugal, von wo beide durch die verbundenen Mächte Spanien, Portugal, England und Frankreich vertrieben wurden. Don Carlos, der vorläufig nach England gegangen war, kehrte heimlich im Juli 1834 nach Spanien zurück, wo alsobald der Bürgerkrieg wieder entbrannte, welcher bis 1839 währte, wo der Prätendent sich nach Frankreich flüchten mußte. Nach seinem Tode 1855 übernahm sein mittlerer Sohn, die andern waren gestorben, — Maria Isidoro die Ansprüche auf den Thron, entsagte aber nach der Revolution von 1868 demselben zu Gunsten seines Sohnes Carlos, Herzogs von Madrid, der nun als Karl VII. auftrat und von 1870 an wiederholt den Krieg von den baskischen Provinzen aus anfachte, aber 1876 nach der völligen Niederlage seiner Anhänger Spanien verlassen mußte.

Nachdem die Mutter der 1830 geborenen Infantin Isabella, Marie Christine, welche in deren Kindheit die Regentschaft geführt hatte, 1840 genöthigt ward, aus Spanien sich zu entfernen, wurde Espartero Regent und Arguelles Vormund der Infantin, welche beide nach wenigen Jahren wieder gestürzt wurden. Isabella 1842 für majorenn erklärt, ward 1846 mit ihrem Vetter Franz d'Assis vermählt, ihre einzige Schwester mit dem Herzog von Montpensier, Ludwig Philipp's Sohn, was ein Zerwürfniß zwischen Frankreich und England veranlaßte. Nach einem Mordanfall auf sie, ergab sich die Königin Isabella, eine sehr sinnliche Frau, den Clerikalen und Absolutisten, räumte einer Nonne Patrocinio und dem Günstling Marforio ungebührliche Rechte ein und wurde 1868 durch die liberalen Generale Serrano und Prim vom Throne gestoßen, dem sie zu Gunsten ihres Sohnes Alfonso entsagte und nach Paris ging, später vergeblich Rückkehr versuchend.

Nach Isabella's Sturz schwankte Spanien zwischen Monarchie und Republik, die Mehrheit der Cortes war aber doch für erstere, suchte mit Ausschluß bourbonischer Prinzen nach einem Haupte Spaniens, und fand dieses endlich in Amadeo, Herzog von Aosta, zweitem Sohne Victor Emanuels, des Königs von Italien, welcher der nach Florenz gegangenen Deputation am 4. Dezember 1870 die Annahme der Krone

zusagte und am 2. Januar 1871 in Madrid anlangte. Mittlerweile war auf Anstiften seiner politischen Gegner General Prim, der eine Hauptstütze des neuen Königs werden sollte, meuchlings ermordet worden und der König mußte bald erfahren, wie ohnmächtig bei der Zerrüttung des Landes die verschiedenen von ihm berufenen Ministerien waren und wie unwillig ein großer Theil des Volkes einen Fremden auf dem Throne sah. Diese traurigen Verhältnisse und ein Mordversuch auf ihn und seine Gemahlin bestimmten Amadeo, am 11. Februar 1873 die Krone niederzulegen und wieder nach Italien zurückzukehren, worauf schon am folgenden Tage die Cortes die Republik proclamirten.

Während der kurzen Dauer dieser spielte Castelar, Professor der Geschichte an der Universität zu Madrid, ein Demokrat nach französischer Art, eine Rolle. Nach dem Aufstand von 1866 zum Tode verurtheilt, floh er nach Frankreich, kehrte nach dem Sturz Isabellas wieder nach Madrid zurück, arbeitete für die Republik und wurde nach Amadeos Resignation Minister des Auswärtigen und sogar Diktator, bis ein großer Theil der Armee, darunter die Garnison von Madrid, die Wiederherstellung der bourbonischen Dynastie durchsetzte und am 30. Dezember 1874 Alfonso als König proclamirte. Castelar, der seine Professur aufgegeben hatte, wurde 1876 in die Cortes gewählt; wir haben ihn auch in Bern gesehen, wo ihn die radikale Presse feierte.

Alfonso XII., geboren 1857, ist der einzige Sohn der Königin Isabella II. und des Infanten, Titularkönigs Franz d'Assis. Seine Eltern hatten mit ihm nach dem Sturz der Dynastie 1868 Spanien verlassen und er wurde in Wien und in der Militärschule zu Sandhurst in England unterrichtet. Schon im Anfang des Jahres 1874 hatte General Pavia die Cortes zersprengt und es kam abermals zu einer Militärherrschaft unter dem Regenten Serrano. Bei der fortwährenden Anarchie gewannen die monarchischen Ideen wieder Boden und am 1. Dezember 1874 erklärte Alfonso sich in einer Proklamation für den einzigen Repräsentanten der rechtmäßigen Monarchie in Spanien, und im Dezember dieses Jahres sprach sich ein großer Theil der Armee für ihn aus, so daß Alfonso am 14. Januar 1875 als König in Madrid einziehen konnte. Dieser junge Fürst hatte nicht nur das Glück, im nächsten Jahre die Insurrektion der baskischen Provinzen, sondern 1878 auch die von Cuba aufhören zu sehen, welche seit einer langen Reihe von Jahren Spanien so viel Blut und Geld gekostet hatte, — verlor aber im letzterem Jahre zu seinem und des Landes Schmerz die ihm erst vor 3 Monaten angetraute Gemahlin Mercedes.

Dom Pedro I., geboren 1798, war der zweite Sohn König Johanns VI. von Portugal und Kaisers von Brasilien. Er wurde 1821 Regent von Brasilien, als sein Vater nach Lissabon zurückging, später Kaiser und führte eine Constitution ein, die er jedoch vielfach verletzte. Auch in Portugal, wo er Dom Pedro IV. heißt, gab er eine Verfassung, setzte seine Tochter Donna Maria da Gloria als Königin und

während ihrer Minderjährigkeit seinen Bruder Dom Miguel als Regenten ein, der sich mit Donna Maria verloben sollte. Dom Miguel beschwor die Charte, aber vernichtete sie, nachdem er die Cortes gestürzt, alsobald und ließ sich 1828 von den Absolutisten zum König ausrufen. Es trat eine blutige Reaktion gegen die Liberalen ein, Dom Miguel wüthete auch gegen Engländer und Franzosen, Maria kehrte nach Brasilien zurück. So ging die Greuelwirthschaft fort bis 1832, wo endlich Dom Pedro I., zu Gunsten seines Sohnes Pedro II. abdankend, nach Europa kam, sein Admiral Napier und der Herzog von Terceira die Migueliſten zu Wasser und zu Lande schlugen, letzterer in Lissabon einzog und Dom Miguel mit Verzichtleistung auf alle Rechte und sein Minister Herzog von Cadaval von der Gewalt abtreten mußten. Donna Maria wurde als Königin eingesetzt, aber die Verfassungsstreitigkeiten und Militärrevolutionen dauerten noch eine Reihe von Jahren fort. Dom Pedro war schon im Mai 1834 gestorben und im September desselben Jahres erklärten die Cortes Donna Maria für volljährig. Dom Pedro II. besuchte 1877 Europa und verweilte auch mehrere Tage in Bern, verschiedene Anstalten mit Interesse besuchend.

Franz I., Kaiser von Oesterreich seit 1806, bis dahin als römisch-deutscher Kaiser Franz II., Neffe Josephs II., erfuhr nach wechselnden Schicksalen und großen Verlusten in hartem Kampfe mit Frankreich, zuletzt durch die Festsetzungen beim Wiener Congreß eine mächtige Vergrößerung seines Reiches, dessen Macht sich auch über ganz Italien ausbreitete. Sein Charakter und seine Regierung waren streng conservativ und absolutistisch. — Die Revolution von 1848 hatte den Kaiser Ferdinand I. zur Resignation auf den Thron veranlaßt, und da Erzherzog Franz Carl Verzicht auf denselben geleistet, trat dessen Sohn, der 18jährige Kaiser Franz Joseph, Neffe Ferdinands, am 2. Dezember 1848 die Regierung an. Nach der Einnahme Wiens durch Windischgrätz, der Besiegung Sardiniens durch Radetzky und mit dem mächtigen Beistande Rußlands auch der Ungarn, wurde schon 1849 unter dem Ministerium Schwarzenberg das streng absolutistische System wieder hergestellt. Im Kriege von 1859 gegen die Franzosen und Piemontesen ging nach den Schlachten von Magenta und Solferino die Lombardei für Oesterreich verloren. Es folgte nun eine Reihe von System- und Ministerwechseln unter fortwährenden Reibungen der so verschiedenen Nationalitäten des Reiches, finanzieller Verlegenheiten und steigender Verwickelung mit Deutschland, Verschärfung des österreichisch-preußischen Gegensatzes. Das Bestreben des Kaisers 1863 zu einer Reform des deutschen Bundes scheiterte an der Gegenwirkung Preußens, das nach Alleinherrschaft in Deutschland strebte, und die fortwährenden Reibungen führten endlich zum Kriege von 1866, wo nach der Niederlage von Königsgrätz Oesterreich Venetien an Napoleon III. abtrat, der es Victor Emanuel überließ. Im Jahre 1867 kam es zur Trennung des Kaiserstaates in eine cis- und transleithanische Hälfte mit getrennten Regierungen und einem gemein-

schaftlichen Reichsministerium. Nachdem Oesterreich aus Deutschland hinausgedrängt war, hatte Preußen keine Veranlassung zu weiterer Feindseligkeit, strebte vielmehr darnach, die seit dem Krimkriege zwischen Rußland und Oesterreich bestehende Spannung zu heben, und Europa sah mehrmal die drei Kaiser von Deutschland, Oesterreich und Rußland in freundlicher Zusammenkunft vereinigt. Oesterreichs Industrie und Bildung haben unter Franz Joseph I. bedeutende Fortschritte gemacht, aber ein harmonisches Zusammenwirken der Nationalitäten zur gemeinschaftlichen Wohlfahrt des Reiches ist noch nicht eingetreten und der russisch-türkische Krieg beschwor für Oesterreich Gefahren herauf.

Johann, Erzherzog von Oesterreich, geboren 1782, war, obschon persönlich tapfer, doch als Feldherr wenig glücklich und verlor 1800 gegen Moreau die Schlacht von Hohenlinden. Er liebte naturwissenschaftliche und geschichtliche Studien und vertrat energisch eine deutschnationale Politik. 1848 ernannte ihn der nach Prag flüchtende Kaiser Ferdinand I. zu seinem Alter ego und die Nationalversammlung in Frankfurt zum Reichsverweser, wo er nach der Meinung Mancher die österreichischen Interessen zu sehr zu fördern suchte.

Erzherzog Karl von Oesterreich, geboren 1771, war von 1792 an Militär und einer der bedeutendsten Feldherrn Oesterreichs, der Napoleon I. 1809 bei Aspern und Eßling schlug, aber den Sieg nicht verfolgte, was später den Verlust der entscheidenden Schlacht von Wagram herbeiführte. Er zog sich seitdem von den öffentlichen Angelegenheiten fast ganz zurück und starb 1847.

Durch eine Reihe glücklicher Fügungen wurde Maximilian Joseph, ein Sohn des Herzogs Friedrich von Zweibrücken-Birkenfeld, der erste König Baierns. Mit 21 Jahren Oberst eines französischen Regiments in Straßburg, später Generalmajor, begab er sich beim Ausbruch der Revolution nach Manheim, wurde durch den Tod seines kinderlosen Bruders Karl, Herzog von Zweibrücken, dann durch den Tod des Kurfürsten Karl Theodor, des letzten Sprossen des pfalz-sulzbach'schen Stammes, Kurfürst von Baiern und in Folge des Beitritts zum Rheinbunde nach einer Stipulation beim Preßburger Frieden 1806 König. Das Land verdankte ihm viele Verbesserungen in Justiz, Verwaltung, Unterrichtswesen, wie denn unter seiner Regierung die drei Universitäten gehoben, die Akademie der Wissenschaften neu organisirt, eine Akademie der bildenden Künste gegründet, den Protestanten freie Religionsübung bewilligt wurde. Baiern war so lange als möglich mit Napoleon I. gegangen, hatte noch im russischen Kriege 30,000 Mann geopfert, mußte aber, wollte es nicht zu Grunde gehen, durch den Vertrag von Ried 8. Oktober 1813 den Alliirten beitreten. 1818 gab der leutselige und geliebte König Maximilian I. seinem Lande eine Constitution, gegen die Ansicht seines lange Jahre allmächtigen Ministers Montgelas.

König Ludwig I. von Baiern, ein Protektor mehr der Künste als der Wissenschaften, hat namentlich München mit einer Fülle schöner

Gebäude und prächtiger Sammlungen geschmückt und es zu einer Kunststadt und einem Anziehungspunkt für weite Kreise gemacht. Er selbst hat sich in der Poesie versucht, aber seine mehr originellen als ansprechenden Gedichte sind schon jetzt vergessen. Ludwig I. hat durch den Ludwigskanal Donau und Rhein verbunden und die Stadt Ludwigshafen gegründet. Merkwürdigerweise war dieser im Allgemeinen ziemlich despotische und willkürliche Fürst und Förderer der kirchlichen und politischen Reaktion, welcher die von seinem Vater gegebene Constitution mißachtete und die öffentlichen Gelder nicht selten für seine Kunstbauten und Museen verwandte, auch noch 1847 mit der Lola-Geschichte die Münchener ärgerte, nach seiner Thronentsagung 1848 populärer als je zuvor. — Von einem Deutschland mit preußischer Spitze wollte Ludwig I. nichts wissen.

Maximilian II. gelangte durch die Abdankung seines Vaters König Ludwig I. auf den baierischen Thron, trat im Gegensatze zu diesem als Beschützer der Wissenschaft auf und berief eine Anzahl protestantischer Gelehrter zum Aerger der Katholiken an die Universität München. Dabei war er doch, weil dieses gegen sein Interesse lief, kein Freund der „preußischen Spitze", sondern neigte sich Oesterreich zu und suchte den Bundestag neu zu kräftigen. Er strebte nach einem deutschen Staatenbund, bestehend aus den drei Gruppen (daher der Name Trias) Oesterreich, Preußen und den kleinern deutschen Staaten mit Baiern an der Spitze. Das verfallende Schloß Hohenschwangau, seinen Lieblingssitz, restaurirte der König prachtvoll und ließ das Innere mit herrlichen historischen Fresken schmücken. In München wurde unter seiner Regierung die großartige Maximiliansstraße und das Maximilianeum gebaut und der öde Gasteigberg in freundliche Anlagen umgewandelt.

Ludwig II. kam nach seines Vaters, des Königs Maximilian II. überraschend schnellem Tode 1864, wenig über 18 Jahre alt, daher in Bildung und geistiger Reife noch unvollendet, auf den Thron. 1866 stellte er sich, der Politik v. d. Pfordtens folgend, auf österreichische Seite, was für Baiern nach dem unglücklichen Kriege, in welchem der alte Prinz Karl die Truppen führte, große Nachtheile herbeiführte. Später verhielt sich Ludwig II. den Verträgen von Nikolsburg gemäß und im Innern, wie man sagt, liberal, so daß die sogen. Ultramontanen, selbst die Prinzen des königlichen Hauses selbst dann keiner Berücksichtigung sich erfreuen durften, wenn sie wie 1869 und 1875 die Kammermehrheit hatten. Im deutsch-französischen Kriege stellte sich Ludwig ohne Zögerung an die Seite Preußens und der übrigen deutschen Staaten und mobilisirte sogleich die beiden bairischen Armeekorps und 16 Regimenter Landwehr, genehmigte im Spätherbst 1870 den Versailler Vertrag, nach welchem auch Baiern in das neudeutsche Reich eintrat und ließ nach geschehener Anfrage bei den deutschen Fürsten und den drei freien Städten durch Prinz Luitpold dem König von Preußen, Wilhelm I. „dem Siegreichen", die deutsche Kaiserkrone anbieten. Man sagt, König

Ludwig habe Freude an prunkvoller Repräsentation und halte sehr auf seine Würde; die ungewöhnliche Neigung zu Richard Wagner und seiner Musik hat viele Eifersucht erweckt.

Wilhelm I., König von Würtemberg, war der Sohn Friedrichs I., eines Despoten in seiner Familie nicht minder als im Staate. Der Prinz Wilhelm befehligte im Feldzuge von 1812 das Würtemberg'sche Contingent, blieb aber krank schon in Wilna zurück, war nach der Schlacht von Leipzig Befehlshaber des 7. Armeekorps und bewies 1814 persönlichen Muth. Er war weder ideal, noch gemüthlich, daher nicht populär, aber ein guter, sparsamer, Ordnung liebender Regent, weshalb doch sein Regierungsjubiläum 1856 von seinem Volke mit Liebe gefeiert wurde.

Johann, König von Sachsen, geboren 1801, gestorben 1873, nahm am Zustandekommen der Verfassung 1832 lebhaften Antheil und führte als König viele Verbesserungen ein. In der schleswig-holsteinischen Sache 1863 behauptete er eine bundesgemäße Stellung, hielt 1866 zu Oesterreich und zog beim Einbruch der Preußen mit der Armee nach Böhmen. Im deutsch-französischen Krieg, wo der Kronprinz und gegenwärtige König Albert sich auszeichnete, kämpften die Sachsen an der Seite der Preußen und übrigen Deutschen. Johann war ein großer Kenner der italienischen Literatur und hat unter dem Namen Philalethes eine klassische Uebersetzung der göttlichen Comedie geliefert.

Der 1851 gestorbene König Ernst August von Hannover widerstrebte als englischer Prinz auf das entschiedenste der Emancipation der Katholiken und war Großmeister der Orangelogen. 1837 auf den Thron gelangt, hob er das Staatsgrundgesetz auf, setzte sieben hiegegen protestirende Professoren der Universität Göttingen ab und stellte ein anderes auf, was er 1848 in liberalem Sinn zu ändern gezwungen war. Sein Sohn Georg IV. war schon in der Jugend fast blind und wurde von der Königin-Mutter zu sehr mit Legitimitätsgedanken und frömmelnden Anschauungen erfüllt, was ihn zur Verfolgung Andersdenkender geneigt machte. Er hatte die Verfassung bei der Thronbesteigung 1851 beschworen, hob sie aber nach 4 Jahren auf. Beim Ausbruch des Krieges 1866 wollte er seine brave Armee selbst anführen, was schließlich zur Capitulation und Einverleibung des Landes in Preußen führte, das bis heute die 16 Millionen Thaler Entschädigung („Welfenfond") nicht ausbezahlt hat, weil der 1878 verstorbene Exkönig sie zur Agitation gebrauchen konnte. Der Herzog von Cumberland zeigte sich bis jetzt eben so wenig zu einer Verzichtleistung auf den Welfenthron bereit, als sein Vater Georg IV.

Friedrich Wilhelm I., Kurfürst von Hessen, wurde 1802 geboren. Viele Jahre hatte schon der Streit mit der Landesvertretung gedauert und als sein Vater Wilhelm II. ihm die Regentschaft übertrug, setzte er denselben fort und machte 1847 den Versuch, die ihm lästige Verfassung von 1831 zu beseitigen. Im preußisch-österreichischen Kriege von 1866 stand er auf Seite Oesterreichs, weshalb die Preußen am

16. Juni in sein Land einrückten, den alle Zugeständnisse verweigernden Kurfürsten als Gefangenen nach Stettin brachten und Kurhessen einverleibten. Zur Entsagung auf seinen Thron war der 1875 verstorbene Kurfürst durchaus nicht zu bestimmen. Er und seine Minister, namentlich Hassenpflug („Hessenfluch") hatten das Land aufs äußerste gequält, Verarmung und zahlreiche Auswanderung herbeigeführt. Kaum zu begreifen war es, daß der Bundestag 1850 bairisch-österreichische Truppen konnte einrücken lassen, die das Land noch mehr aussaugten und die Durchführung der tyrannischen Maßregeln der kurhessischen Regierung erzwangen, so daß die abscheulichen Zustände bis 1866 dauerten, wo Kurhessen als selbständiger Staat zu existiren aufhörte. — Man sollte es kaum für möglich halten, daß deutsche Fürsten im 19. Jahrhundert sich so benehmen konnten, wie der Kurfürst Friedrich Wilhelm I. und der Herzog Karl von Braunschweig („Diamantenherzog"), welcher, durch den Aufstand vom 7. September 1830 vertrieben und selbst vom Bundestag für regierungsunfähig erklärt, sein Leben in Genf damit beschloß, daß er diesem sein dem Vaterlande entzogenes großes Vermögen vermachte.

Friedrich Wilhelm III., König von Preußen, geboren 1770, war ein guter rechtlicher Regent, sparsam und weise, der bis dahin ganz ungewöhnlich in seinen Kabinetsbefehlen Gründe für seine Handlungsweise angab. Preußen, das in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts höchstens 10 Millionen Einwohner hatte, trat 1805 der Coalition gegen Frankreich bei und schickte Truppen nach Franken, befolgte aber nach der Schlacht von Austerlitz eine freundliche Politik gegen Frankreich und erhielt durch Napoleon Hannover, was eine Kriegserklärung Englands gegen Preußen hervorrief. Friedrich wollte im Gegensatz zum süddeutschen Rheinbund, dessen Protektor sich Napoleon nannte, einen norddeutschen Bund stiften, verlangte 1806, daß Frankreich seine Truppen aus Deutschland zurückziehe und rüstete, um diesem Verlangen Nachdruck zu geben, worauf alsobald die französischen Heere sich gegen Sachsen und Preußen in Bewegung setzten, die Schlachten von Jena und Auerstädt geschlagen wurden und schon am 27. November der französische Kaiser in Berlin war. Der König Friedrich Wilhelm hatte sich mit Rußland verbunden und verlor nach den Schlachten von Eylau und Friedland im Frieden von Tilsit die Hälfte seines Reiches, die Franzosen räumten erst im Dezember 1808 Berlin. Mit Stein und Hardenberg, mit Gneisenau und Scharnhorst unternahm der schwergeprüfte König die Reorganisation seines Landes und der Armee und gründete 1809 sogar die Universität von Berlin. Höchst schmerzlich mußte ihn der Tod der edeln Königin Luise 1810 treffen. Napoleon zwang den König 1812 zur Cooperation gegen Rußland, aber der preußische General York schloß nach der Vernichtung der großen Armee auf eigene Verantwortung einen Vertrag mit den russischen Feldherrn und trennte sein Korps von den Franzosen. Es folgten im Jahre darauf die Kriegserklärung gegen Frankreich und die Befreiungsschlachten in Deutschland, die Allianz

mit Czar Alexander I. Friedrich nahm an Allem regen persönlichen Antheil, war auch 1814 bis zum Friedensschluß mit in Paris und Preußen erfuhr auf dem Wiener Congreß mächtige Vergrößerung. Friedrich Wilhelm hatte 1815 eine Constitution versprochen, was er aber nicht hielt, sondern nach verschwundener Gefahr sich eng an Rußland anschloß und sich reaktionären Gesinnungen und Handlungen hingab bis zu seinem Tode 1840.

Sein Nachfolger, König Friedrich Wilhelm IV., geboren 1795, war ein geistreicher, ästhetisch gebildeter, aber auch pietistischer und streng aristokratischer Fürst, der von keiner Volksvertretung hören wollte. Die Unzufriedenheit mit seiner Regierung wurde immer größer, und als das Jahr 1848 kam, mußte er das Verweigerte gezwungen zugeben. Die Wahl des Frankfurter Parlaments zum deutschen Kaiser 1849 lehnte er ab, weil er von der Volkssouveränität eine Krone nicht annehmen wollte und berief auf Radowitz Rath ein eigenes Parlament nach Erfurt, lenkte aber, als Krieg mit Oesterreich drohte, ein (Vertrag von Olmütz 1850) und machte eine Anzahl Bestimmungen der Verfassung von 1848 in reaktionärem Sinn wieder rückgängig; sein Herrenhaus statt einer ersten Kammer und sein evangelischer Oberkirchenrath paßten nicht zu derselben. Zweimal erfuhr Friedrich Wilhelm Attentate auf seine Person; in der unangenehmen Neuenburger Geschichte von 1856 ließ er sich Napoleons III. Vermittlung gefallen. Schlaganfälle 1857 veranlaßten, daß Wilhelm, Prinz von Preußen, die Regentschaft übernehmen mußte. Friedrich Wilhelm starb 1861 geistesgestört; seine Ehe mit Elisabeth von Baiern war kinderlos geblieben.

Wilhelm I., Sohn Friedrich Wilhelms III. und der Königin Luise, geboren 1797, König von Preußen, seit 1871 deutscher Kaiser, war Militär mit ganzer Seele von Jugend auf, machte schon die Feldzüge von 1814 und 15 mit und führte 1849 die preußischen Truppen gegen die Insurgenten in Sachsen und Baden. Er vermählte sich mit der Prinzessin Augusta von Weimar, wurde Großmeister aller preußischen Freimaurerlogen und 1858 bei Erkrankung des ältern Bruders Friedrich Wilhelm IV. Regent, 1861 König, wo in Königsberg die feierliche Krönung stattfand und er, ganz erfüllt von seinem göttlichen Recht, die Krone „vom Altar des Herrn“ nahm und sich aufsetzte. 1859 war er geneigt, für Oesterreich mit in den Kampf zu treten, forderte aber für Preußen die Oberleitung des Heeres, weshalb Oesterreich schnell den Frieden von Villafranca schloß. 1862 berief der König Wilhelm das conservative Ministerium Prinz von Hohenlohe-Ingelfingen und Graf Bismarck, worauf seine Popularität sank. Der Einladung des Kaisers von Oesterreich 1863 zum deutschen Fürstentage in Frankfurt gab König Wilhelm keine Folge, „weil Preußens Machtstellung nicht genug berücksichtigt sei“. Es folgte der Krieg gegen Dänemark, die Erwerbung Schleswig-Holsteins, der preußisch-österreichische Krieg, der zugleich eine Ablenkung von der schwieriger werdenden innern Politi

war — Bismarck hatte 5 Jahre ohne Budget regiert — nach welchem die süddeutschen Staaten zum Schutz- und Trutzbündniß mit Preußen gezwungen und der norddeutsche Bund neu begründet ward, die Einverleibung einer Anzahl deutscher Länder und damit gewaltige Anschwellung der preußischen Macht. Und 1870—71 setzte erst dem fast beispiellosen Glück Wilhelms I. die Krone auf und erhob ihn im Hauptquartier zu Versailles zum Kaiser des deutschen Reiches. Das stete Wachsen seiner Macht hat jedoch diesen von wahrer Religiosität erfüllten Herrscher nur menschenfreundlicher und leutseliger erscheinen lassen, so daß die frevelhaften Attentate von 1878 die allgemeinste und tiefste Entrüstung erregten.

Friedrich Wilhelm, deutscher und preußischer Kronprinz, erhielt neben der militärischen auch eine vorzügliche wissenschaftliche Bildung und vermählte sich 1858 mit der britischen Princeß royal Adelheid Marie Luise. Er kommandirte im preußisch-österreichischen Krieg von 1866 die zweite preußische Armee, die namentlich durch ihr richtiges Eintreffen am Mittag des 3. Juli die schon schwankende Schlacht von Königsgrätz gewinnen ließ. Im französisch-deutschen Krieg befehligte der Prinz die dritte Armee mit den Süddeutschen, die gleich anfangs Weißenburg und den Gaisberg erstürmte und bei Wörth den Marschall Mac Mahon schlug. In Verbindung mit dem Kronprinzen von Sachsen und unter dem Oberbefehl seines Vaters, des Königs, schlug Friedrich Wilhelm die Franzosen bei Sedan, wo sich die eingeschlossene französische Armee mit dem Kaiser Napoleon III. kriegsgefangen ergeben mußte. Dann wirkte seine Armee mit zur Einschließung von Paris und er wurde im Hauptquartier seines Vaters zu Versailles mit Prinz Friedrich Karl zum Generalfeldmarschall ernannt. Bei der Proklamation König Wilhelms als deutscher Kaiser erhielt Friedrich Wilhelm den Titel Kronprinz des deutschen Reiches und kaiserliche Hoheit. Man rühmt seinen edeln biedern Charakter und seine gewinnende Leutseligkeit. — Prinz Friedrich Karl, der Neffe des Kaisers Wilhelm, hatte unter seinen Lehrern auch den nachmaligen Kriegsminister Roon. Ganz Militär, nahm er 1848 am schleswigschen Kriege als Hauptmann theil, später unter seinem Onkel am Feldzuge in Baden und erwies sich zuerst als tüchtiger, tapferer Cavalleriegeneral, später als Stratege im größeren Styl. Im dänischen Kriege von 1864 führte er den rechten Flügel der Preußen, erstürmte die Düppeler Schanzen und übernahm nach Wrangels Abgang das Commando der vereinigten Preußen und Oesterreicher. Im Krieg von 1866 führte er die erste Armee, stand bei Königsgrätz im Centrum und rückte nach der Schlacht bis in die Nähe von Wien vor. Im französisch-deutschen Krieg befehligte er die zweite Armee und hatte das Glück, nach langer Belagerung am 27. Oktober Metz mit der darin eingeschlossenen französischen Armee von 180,000 Mann unter Bazaine zur Capitulation zu zwingen. Mit dem Großherzog von Mecklenburg schlug er später die Loire-Armee und zog in Orleans ein.

Leopold I., König der Belgier, Prinz aus dem Hause Sachsen-Koburg, geboren 1790, gestorben 1865, diente im russischen Heere und war bei der zweiten Einnahme von Paris. 1816 verlobte er sich mit der britischen Thronerbin Charlotte Auguste, die er schon im nächsten Jahre verlor; das Parlament hatte ihn als Engländer naturalisirt. Im Jahre 1830 trug man ihm die griechische Krone an und ein Jahr später die belgische, welche er annahm und sich als ein weiser, gerechter, streng constitutioneller Regent erwies. Er hatte sich 1832 in zweiter Ehe mit Luise, Tochter des Königs Louis Philipp, vermählt, die ihm außer dem Kronprinzen, nachmaligen König Leopold II., den Grafen von Flandern und Charlotte, die unglückliche Kaiserin von Mexiko, gebar. — In den letzten Jahren seines Lebens hatte der König incognito die Schweiz, auch Bern, besucht, wo er ein leidendes Aussehen zeigte.

Der König von England, Georg IV., von 1820—30 regierend, war als Prinz geistvoll, aber verschwenderisch und leichtfertig; er war von 1811 an wegen des Wahnsinnes seines Vaters, Georgs III., Regent geworden, wo er sich den Torys in die Arme warf, großen Luxus trieb und 1817 von dem hart bedrückten wüthenden Volke angegriffen wurde. Widerlichen Eindruck erregte sein Prozeß gegen die Königin Caroline, seine Gemahlin. Unter ihm und dem Ministerium Wellington wurde endlich eine (unvollständige) Emancipation der Katholiken durchgeführt. Sein Nachfolger und zweiter Bruder Wilhelm IV. heirathete als Prinz Dora Jordans, eine Schauspielerin von trefflichem Charakter, die ihm 10 Kinder gebar, welche er aber nach 21jähriger Verbindung verließ, wo sie arm starb, er aber später als König für die Kinder sorgte. Nach der Besteigung des Thrones 1830 berief er die Whigs unter Grey zur Regierung, wandte sich aber 1834 wieder den Torys unter Peel und Wellington zu, war jedoch gezwungen, schon im nächsten Jahre die Whigs unter Melbourne zurück zu rufen. Nach dem Tode Wilhelms IV. 1837 gelangte seine Nichte Victoria auf den Thron, Tochter des Herzogs von Kent und der klugen Prinzessin Luise Victoria von Sachsen-Koburg, die eine treffliche Erziehung erhielt und sich sogar in Musik und Botanik gute Kenntnisse erwarb. Sie vermählte sich 1840 mit ihrem ausgezeichneten Vetter Prinz Albert von Sachsen-Koburg-Gotha, welcher ihr zum tiefsten Schmerze 1861 entrissen wurde. Die Königin Victoria, während deren Regierung abwechselnd Whigs und Torys am Ruder waren, richtete sich in den schwersten Zeiten und Stürmen stets nach der öffentlichen Meinung und dem Interesse der Nation, nicht nach persönlichen Gefühlen. 1877 legte ihr das Parlament auf d'Israelis Antrag den Titel Kaiserin von Indien bei, und 1878 stimmte sie in den orientalischen Wirren dem von den Torys eingeleiteten Widerstand gegen Rußlands Intentionen zu.

Karl XIV. Johann (Bernadotte), König von Schweden, geb. 1764, ein humaner, verständiger Mann, war in seinem französischen

Vaterlande zum Marschall und Kriegsminister gestiegen und entzweite sich 1810 mit dem Kaiser Napoleon, der ihn deshalb als Gouverneur nach Rom schickte. Karl XIII. von Schweden schlug Bernadotte als Kronprinzen vor, was dieser mit Bewilligung Napoleons annahm, aber das französische Bürgerrecht aufgeben und lutherisch werden mußte. Gegen Napoleon das Interesse Schwedens vertretend, wandte sich Bernadotte dem Czar Alexander I. zu, führte 1813 zwanzig Tausend Schweden gegen Napoleon, hielt sich aber bei Leipzig auffallend passiv. Er hatte den Thron von Schweden und Norwegen von 1818 bis zu seinem Tode 1844 inne und war ein gemäßigt conservativer, für den Wohlstand seines Volkes thätiger Herrscher.

Alexander I. von Rußland, geboren 1777, Kaiser 1801, war von edeln Gesinnungen beseelt, wenn auch kein großer Staatsmann, suchte sein gewaltiges Reich zu reformiren und zu heben und es in die Reihe der europäischen Culturstaaten einzuführen. Er wirkte durch Gründung von Universitäten und Schulen für Bildung und Wissenschaft, hob in den Ostseeprovinzen die Leibeigenschaft auf, regelte und beschränkte die Macht der Statthalter, that viel für Begründung besserer Rechtsverhältnisse, für Industrie und Handel. Nach außen suchte er ein Uebergewicht Rußlands herzustellen, was ihm nach Napoleons I. Sturz, wo er Frankreich begünstigte, nur zu gut gelang, zum großen Schaden Deutschlands. Rußland hatte sich aber schon früher mit Frankreich verbunden, Preußen und Oesterreich zwischen beiden kamen in schweres Gedränge, der Erfurter Congreß besiegelte die Präponderanz des vereinigten Rußlands und Frankreichs. Die Erhebung des norddeutschen Volkes vom Jahre 1809 an war es, welche zu Deutschlands Rettung führte; man hatte sich ja in St. Petersburg schon mit Plänen getragen, Preußen zu annektiren. Zwei Sonnen haben aber am europäischen Firmament nicht Platz, mit dem Jahre 1812 schwand die Eintracht zwischen Alexander und Napoleon, Rußland trat nun als Alliirter Preußens auf und ihnen gesellte sich 1813 auch Oesterreich bei. Alexander hatte 1814—15 Frankreich viele Rücksicht erwiesen, denn zu große Schwächung desselben hätte ja Deutschland erstarken lassen. Am Wiener Congreß hatte Aleranber I. Polen erhalten. Die von ihm gestiftete „heilige Allianz" leitete eine allgemeine Reaktion gegen die liberalen Bestrebungen ein, die aber trotz aller Fesselung nicht einmal in Rußland sich vollständig bändigen ließen. Der Bruch mit seiner eigenen freisinnigeren Vergangenheit, Familienunglück, Verschwörungen gegen das Haus Romanow brachen den Muth dieses Herrschers und er unterlag unerwartet rasch am 1. December 1825 in der Krim einem dort endemischen Fieber.

Nikolaus I. Pawlowitsch, war schon in der Jugend am liebsten Militär. Als sein ältester Bruder Alexander I. 1825 starb, der zweite, Constantin, dem Thron entsagte, wurde Nikolaus Kaiser und hatte sogleich eine große Militärverschwörung zu unterdrücken. Fortan

suchte er durch strenge Disciplin einen vollendeten Absolutismus herzustellen. Das Loos der Bauern zu verbessern war er zwar geneigt, unterdrückte aber Aufstände derselben in grausamer Weise. Seine Kriege gegen Persien und die Türkei waren glücklich, die Niederwerfung der polnischen Revolution von 1830 gelang nur sehr schwer, worauf der ergrimmte Czar die polnische Verfassung aufhob. Despotismus, Spionerie, ungemäßigte Polizeigewalt gingen Hand in Hand mit der Unterdrückung und gewaltsamen Bekehrung der Protestanten und Katholiken zur orthodoxen griechischen Kirche. Ueber die Türkei wollte Nikolaus allein Herr sein, aber die andern Mächte stellten sie 1840 unter ihre Obhut. Er schritt 1849 zu Gunsten Oesterreichs gegen die aufrührerischen Ungarn ein und trat als Vermittler zwischen Oesterreich und Preußen auf. 1853 wollte er wieder gegen den „kranken Mann" agiren, aber da trat ihm Napoleon III., dem er die Anerkennung als Gleichberechtigten verweigert hatte, entgegen. Sebastopol wurde genommen, selbst Oesterreich drohte, — da starb 1855 auffallend schnell der Czar Nikolaus, der eine Reihe von Jahren der mächtigste Mann Europas gewesen war, eine despotische Herrschernatur, keineswegs ohne Gerechtigkeitssinn, im Privatleben ganz geregelt. Kaiser Alexander II. ist sein erstgeborener Sohn, Constantin der zweite, Nikolaus, der Höchstcommandirende im Türkenkriege 1877—78 der dritte, Michael, der Befehlshaber auf dem asiatischen Kriegsschauplatz, der vierte.

Alexander II., geb. 1818, Sohn des Kaisers Nikolaus I., bestieg nach dem unerwarteten Tode seines Vaters den Thron 1855 während des Krimkrieges, dem er aber durch Nachgeben bald ein Ende machte; der sogenannte dritte Pariser Frieden wurde am 30. März 1856 vereinbart, Gortschakoff an Nesselrodes Stelle Reichskanzler. Der Kaiser setzte sich nun die Aufgabe, alle Kräfte seines Reiches zu friedlicher Entwicklung zu verwenden; es wurde unter Anderem an die Ausführung eines Eisenbahnsystems gegangen. Oesterreich hatte das Ende des Krimkrieges durch eine Pression auf Rußland herbeigeführt, was Entfremdung gegen dasselbe, Annäherung an dessen Feinde Frankreich und Sardinien und Auflösung der heiligen Allianz herbeiführte, die fast 20 Jahre später in dem Bündniß oder „Verhältniß der drei Kaiser" wieder auflebte. Es wurden große Reformen in Justiz und Verwaltung eingeführt, Handel und Verkehr nahmen mächtigen Aufschwung, 1863 wurden die Leibeigenen emancipirt. Die polnische Revolution vom gleichen Jahre war bald niedergeschlagen, der Krieg gegen die kaukasischen Bergvölker wurde durch Barjatinski beendigt. Mit China schloß Rußland günstige Verträge, die zum Theil auch auf den Aufschwung des Amurlandes einwirkten. Fortwährend fanden jedoch innere revolutionäre Bewegungen statt, während nach dem Willen der altrussischen Partei das Russifikationssystem in Polen, den Ostseeprovinzen, Finnland mit Mißachtung der Verträge fortgesetzt wurde. Gegen die Katholiken wurde fortwährend harter Druck geübt, 1866 das Concordat mit der

Curie aufgehoben, 1869 den russischen Bischöfen der Besuch des Concils verboten. In diesen Jahren waren Khokand und Bochara erobert worden. 1867 empfing der Czar — bezeichnend genug — eine Deputation von Slaven aus Böhmen und im gleichen Jahre besuchte er mit König Wilhelm I. Napoleon III. und die Weltausstellung in Paris. Während des deutsch=französischen Krieges zeigte Alexander I. großes Wohlwollen für Preußen, während das russische Volk für Frankreich war; der Reichskanzler Gortschakoff benutzte diesen Krieg, um gewisse Rußland beengende Bestimmungen des Pariser Friedens von 1856 ohne weiteres abzuschütteln. Durch Preußens Bemühungen wurde ein besseres Verhältniß zwischen den drei Kaisern von Rußland, Oesterreich und Deutschland hergestellt und damals durch gegenseitige Besuche befestigt. Die Eroberung von Khiwa 1873 war ein weiterer Schritt zu der sich immer weiter ausbreitenden Herrschaft Rußlands in Centralasien.

Otto, der zweite Sohn des Königs Ludwig, wurde 1832, nur 17 Jahre alt, von den Schutzmächten zum König der Griechen bestimmt und ihm eine aus drei Mitgliedern bestehende Regentschaft beigegeben. 1835 trat er die Regierung selbst an und ernannte den Grafen Armannsperg zum Kanzler. Anarchie und Finanznoth, Einreden der Mächte machten seine Regierung beschwerlich, besonders widerwärtig benahm sich Englands Minister Palmerston, der wegen einem Juden, Pacifico, Griechenlands blühenden Seehandel zerstörte. Die Constitution von 1844 änderte wenig an den innern Zuständen. Als König Otto zu Rußland neigte und im Krimkrieg Partei gegen die Türken nahm, schritten England und Frankreich gegen Griechenland ein. Otto und seine Gemahlin Amalie von Oldenburg meinten es nicht aufrichtig mit der Constitution, waren daher öfters von Verschwörungen und Aufständen bedroht, so daß es 1862, wohl nicht ohne Einwirkung fremder Mächte, zur Einsetzung einer revolutionären Regierung kam, was den König Otto zur Entfernung aus Griechenland bewog.

Abd=ul=Medschid, geb. 1823, der älteste Sohn des grausamen, blutigen Mahmuds II., der die Herrschaft der übermüthigen Janitscharen gebrochen hatte, trat schon mit 16 Jahren unter traurigen Umständen die Regierung an. Ibrahim Pascha, der Adoptivsohn und Feldherr Mehemed Alis, des mächtigen Vasallen, Vicekönigs von Aegypten, hatte die Armee des Padischah bei Nisib in Syrien auf das Haupt geschlagen und marschirte gegen Constantinopel, das nur durch die Intervention der europäischen Mächte gerettet wurde. Der junge Sultan, ein gutmüthiger aber schwacher, früh durch das Harem erschöpfter Herrscher, ließ sich von der Sultanin Mutter Valide und Reschid Pascha leiten, sein wohlmeinender Hatti=Scherif von Gülhane 1839 zur Verbesserung das Looses der Christen blieb wirkungslos wegen des Widerstandes der Alttürken. Aufstände brachen in den Provinzen aus, und als Omer=Pascha 1852 im Begriff war, die rebellischen Montenegriner niederzuwerfen, fiel ihm Oesterreich in den Arm, und ein Jahr darauf erschien

der russische Gesandte Menschikow mit drohenden Forderungen und die Russen rückten in die Fürstenthümer ein, die Westmächte erklärten erst 1854 den Krieg an Rußland. (Krimkrieg.) Auch der 1856 erlassene Hatti-Humayum hatte fast keine Wirkung. In diesem Jahre erfolgte zwar der Friedensschluß und Rußland wurde in seine Schranken zurückgewiesen, aber die inneren Zustände des türkischen Reiches blieben fortwährend schlecht, die Abhängigkeit von den fremden Mächten wurde immer größer. Dazu kam die Ueppigkeit und Verschwendung des Sultans, dessen Kasse 1858 zahlungsunfähig war. Dann folgten 1859 Verschwörungen gegen sein Leben, ein Jahr darauf die mörderischen Greuel in Syrien, die Klagen der Christen in Bulgarien und Bosnien, Aufstände hier und dort. Dem 1861 gestorbenen Abdul-Medschid folgte sein Bruder

Abd-ul-Asis-Khan, welcher Reformen und Sparsamkeit einzuführen suchte, aber dabei unnützen Militäraufwand machte, so daß die steigende Finanznoth immer neue Anleihen forderte, deren Ertrag großentheils in diebische Hände fiel oder ganz unrichtig verwendet wurde. Das Gefühl seiner Machtlosigkeit gegenüber den Umtrieben der Großen und des Serails erzeugten im Sultan, der 1863 gegen alle traditionelle Sitte den neuen Vicekönig Aegyptens Ismail Pascha besuchte, eine fast wahnsinnige Aufregung. Rumänien, wo Fürst Cusa vertrieben und ein Hohenzollern auf den Thron berufen worden war, machte sich fast unabhängig, Aufruhr brach in vielen Provinzen, auch in Candia aus, wo Aali-Pascha, der Großvezier, und Fuad-Pascha, Minister des Auswärtigen, die Einmischung der fremden Mächte nur mühsam verhindern konnten. Dabei war auch noch der Gegensatz von Alt- und Jungtürken unüberwindlich. Fuad Pascha beredete den Sultan 1867 zum Besuch der Weltausstellung in Paris 1867, auch Englands und Wiens. In diesem Jahre wurde die türkische Garnison aus Belgrad zurückgezogen, ein wichtiges Zugeständniß an Serbien. Der Aufstand auf Candia dauerte fort, der ägyptische Vasall Ismail Pascha, Khedive wie er nun hieß (das ist der Große, Gewaltige), suchte die Souverainität des Sultans abzuschütteln, mußte sich, da dieses nicht gelang, zwar fügen, erlangte aber durch Geld 1872—73 fast völlige Unabhängigkeit und dehnte sein Reich bis zu den Nil-Seen aus. Ein Versuch des Sultans, in der Thronfolge das Seniorat abzuschaffen und zum Nachtheil des Neffen Murad die Erstgeburt zu Gunsten von des Sultans Sohn Jussuff Ezzedin einzuführen, gelang nicht. Schon seit 1866 war in Stambul der russische Einfluß dem der Westmächte überlegen geworden, Rußland arbeitete am Untergange des türkischen Reiches nicht blos in den Provinzen, sondern ebenso in der Hauptstadt. Als es nun zum Kriege kam, brachen in Constantinopel stürmische Bewegungen aus, am 21. Mai 1876 wurde Abd-ul-Asis „wegen Unfähigkeit" abgesetzt und starb am 4. Juni angeblich durch Selbstmord. Sein Nachfolger Murad V., ein Sohn Abd-ul-Medschids, mußte wegen „Geisteskrankheit" schon am 31. August den Thron für seinen Bruder Abd-ul-Hamid II. räumen, der bestimmt

war, die Niederlagen seiner Armeen in Europa und Asien und die Zertrümmerung des Reiches zu erleben.

Fürst Cusa setzte die Vereinigung der Moldau und Walachei, zu deren Fürsten er 1859 gewählt worden war, unter dem Namen Rumänien durch und führte lieberale und zeitgemäße Reformen ein, gegen welche sich die vereinigten Ultraconservativen und Ultraradikalen verbanden und den Fürsten 1866 durch eine Militärverschwörung stürzten, welcher 1873 in Heidelberg starb.

Fürst Karl I. von Rumänien, ein Sohn des Fürsten Anton von Hohenzollern, wurde namentlich durch Napoleons III. Einfluß und mit der Einwilligung des Königs von Preußen 1866 durch die rumänische Kammer auf den Thron berufen, zum Verdruß Oesterreichs und Rußlands und Mißtrauen der Pforte. Die Armee und der Beamtenstand waren demoralisirt, die Finanznoth groß und erst 1871 trat einige Besserung ungeachtet der fortwährenden Partheikämpfe ein. Der Fürst baute Straßen und Brücken, reorganisirte die Armee und suchte die ziemlich rohen Sitten seines Volkes zu mildern. Im Kriege zwischen Rußland und der Türkei 1877 wäre Rumänien wahrscheinlich gerne neutral geblieben, wenn es hierfür bei den Mächten Unterstützung gefunden hätte. Zuletzt griff der Fürst Karl mit seiner über Erwartung leistungsfähigen Armee, ohne welche Plewna schwerlich so bald genommen worden wäre, in die Aktion ein, sah sich aber doch gezwungen, an Rußland Bessarabien gegen die Dobrudscha abzutreten, indem Rumänien auch beim Congreß von 1878 keinen Schutz fand.

Der Serbe Georg Petrowitsch Czerny hatte von 1804 an für die Befreiung seines Vaterlandes von der Türkenherrschaft gekämpft und wurde auch sein erster Fürst, mußte aber, als Rußland, das bis dahin die Serben unterstützt hatte, in Folge des Krieges von 1812 mit Napoleon I. Frieden mit der Pforte schloß und Serbien sich selbst überließ, das Land verlassen. Er kehrte zwar 1815 heimlich zurück, wurde aber von Milosch Obrenowitsch, dem es gelungen war, Serbiens Herr bis auf das von den Türken besetzte Belgrad zu werden, an den Pascha daselbst verrathen, der ihn ermorden ließ. Milosch und Söhne verloren erst 1842 durch eine Umwälzung die Herrschaft, die nun auf Czernys Sohn Alexander Karagjorgjewitsch überging, der sich gegen die von den Russen unterstützten Obrenowitsch nur bis 1858 halten konnte, wo der alte Milosch aufs neue den Thron bestieg, dem 1860 sein Sohn Michael folgte. Alexander Karagjorgjewitsch, auf Wiedergewinnung der Herrschaft bedacht, unterstützte eine revolutionäre Partei, was 1868 zur Ermordung des Fürsten Michael führte, ohne Erreichung des beabsichtigten Zweckes, da das Volk ruhig blieb. Ein Theil der Verschworenen wurde hingerichtet, Alexander Karagjorgjewitsch und andere zu schwerem Kerker verurtheilt. Da Michael kinderlos starb, wurde sein Neffe Milan, der gegenwärtige Fürst, durch die Skuptschina berufen; faktisch regierte während seiner Minderjährigkeit und

wohl auch jetzt noch der schlaue und gewaltthätige Minister Ristitsch. Dieser wollte 1875 den Krieg mit der Pforte, in welchem die Serben geschlagen wurden. Obschon von der Pforte großmüthig behandelt, nahm Serbien, schon lange von Rußland mit Subsidien und Freischaaren unterstützt, 1877 aufs neue am Kriege gegen die Türkei theil. Die Erwartung eines großserbischen Königreiches hat sich bis jetzt wenigstens nicht erfüllt. — Was Montenegro betrifft, so kämpfte Nikola I., Sohn des Woiwoden Mirko Petrowitsch, nach seines Vorgängers Danilo Ermordung 1860 Fürst von Montenegro, schon 1861 für die Herzegowzen und dann 1876—78 wieder gegen die Türken.

Der Macedonier Mehemed Ali hatte schon 1799 gegen die Franzosen in Aegypten gekämpft, sich dann zum Herrn von Unterägypten gemacht und wurde 1805 von der Pforte als Pascha daselbst, später auch von Oberägypten anerkannt. Er vernichtete meuchlerisch die Mamluken, besiegte durch seinen Adoptivsohn Ibrahim Pascha die Wahabiten, führte in Aegypten ein strenges Regiment ein und unterwarf mehrere südlich gelegene Länder. Sultan Mahmud II. sah mit Grimm des Vasallen wachsende Macht und es kam wiederholt zum Kriege, wo aber die Türken 1832 bei Ikonium und (unter Abd-ul-Medschid) 1839 bei Nisib so entscheidend von Ibrahim Pascha geschlagen wurden, daß sie ohne die Dazwischenkunft von Oesterreich, Preußen, England und Rußland verloren gewesen wären. Mehemed Ali erlangte aber für sich und eventuell für Ibrahim und seinen Enkel Abbas Pascha die erbliche Herrschaft über Aegypten, jedoch mit Tributpflichtigkeit an die Pforte. Er starb 1849 blödsinnig, Ibrahim Pascha schon ein Jahr früher.

Schamyl-Effendi, der kriegerische Prophet der Kaukasier, bis zum 27. Jahr Geistlicher, schloß sich 1824 dem Aufstande gegen die Russen an. Er suchte die Bergvölker religiös zu begeistern und militärisch zu organisiren und führte viele Jahre hindurch den erbitterten Krieg gegen die Russen mit größtem Heroismus, bis er sich 1859 dem General Barjatinskij ergeben mußte und von da an in Rußland lebte, wo er gut aufgenommen worden war.

Wie im Kaukasus den Russen Schamyl, so war in Algerien den Franzosen der arabische Emir Abd-el-Kader lange Jahre ein gefährlicher Feind. Aus einer angesehenen, im Rufe der Heiligkeit stehenden Familie stammend, empfing er eine gelehrte Bildung und wurde auch in Führung der Waffen gewandt. Vor der Eifersucht des Dey mußte er nach Aegypten fliehen, von wo er zurückkehrte, als die Franzosen Algerien besetzten und 1832 mit einigen nach Unabhängigkeit strebenden Stämmen den Krieg gegen sie begann und bis 1847 fortsetzte, wo er sich ergeben mußte und mit seinem Gefolge in verschiedenen Festen Frankreichs verwahrt wurde, bis ihn 1852 Napoleon III. frei ließ. Abd-el-Kader lebte nun abwechselnd in Brussa, Konstantinopel, Damaskus, besuchte auch wiederholt Paris, London, Aegypten. Er bezieht von

Frankreich eine Pension und erhielt das Großkreuz der Ehrenlegion, weil er sich bei den Metzeleien der Türken und Drusen in Syrien 1860 der Christen kräftigst angenommen hatte.

Rundschit-Sing, der im 17. Jahre seine Mutter vergiftete, um frei herrschen zu können, unterwarf sich in den ersten drei Decennien des 19. Jahrhunderts das ganze Fünfstromland (Pendschab) und die afghanische Provinz Peschawer, wobei er den Titel Maharadscha, Großkönig, annahm. Klein, einäugig, ungemein häßlich, von den ausschweifendsten Sitten, war er zugleich ungemein klug und thätig. Psychologisch räthselhaft ist, wie ein solcher Mensch täglich mehrere Stunden mit Andachtsübungen zubringen konnte!

Mohammed Yakub, geboren in Khokand, gründete 1865 das Reich Kaschgar, kämpfte mit den Khokandern gegen die Russen, dann gegen die Chinesen und eroberte das ganze östliche Turkestan. Ein grausamer energischer Militärdespot, wurde er 1877 ermordet, worauf die Chinesen Ostturkestan wieder eroberten und unter fürchterlichen Greueln dem Reiche Kaschgar ein Ende machten.

Afghanistan ist das Land, welches in Asien England und Rußland noch auseinander hält, auf welches daher beide Weltmächte ihre Augen gerichtet haben. Als die Durani-Dynastie stürzte, machte sich Dost-Mohammed-Khan aus dem Geschlechte der Barikzehi zum Herrn und hinterließ bei seinem Tode 1863 das Reich seinem Sohn Schir-Ali-Khan, der mit Prätendenten und Vasallen vielfach zu kämpfen hatte, gegen den selbst sein Sohn Yakub aufstand und 1874 verhaftet, aber bald wieder frei gelassen wurde. 1869 war Schir-Ali-Khan durch den indischen Generalgouverneur Lord Mayo als Herrscher von Afghanistan anerkannt worden und 1872—73 fanden Grenzbestimmungen Afghanistans zwischen England und Rußland statt, welches letztere Absichten auf Kabul hat, während Persien das früher einmal besessene Herat wieder gewinnen möchte. 1878 bereitete sich ein Krieg Schir-Alis mit britisch Indien vor.

Jefferson, dritter Präsident der nordamerikanischen Union, geboren 1743, gestorben 1826, war einer der Urheber der Unabhängigkeitserklärung. Er regte bereits die Aufhebung der Sklaverei an und war entschiedener Demokrat. Zweimal nacheinander zum Präsidenten erwählt, bekleidete er diese Würde von 1800—1809. — Der Präsident Monroe erklärte in seiner Jahresbotschaft von 1823, daß die Union jeden Versuch der (damaligen) heiligen Allianz, sich in die Angelegenheiten der amerikanischen Republiken einzumischen, als eine Bedrohung der Union ansehen müßte und daß die beiden Amerikas nicht mehr als Lokalitäten für europäische Kolonisation zu betrachten seien. Der damalige Staatssekretär Quincy Adams verfaßte diese Erklärung. (Monroe-Doktrin.)

Lincoln, der 16. Präsident der Union, geboren 1809, ein ganz reiner pflichttreuer Charakter, war in der Jugend Ackerknecht, Holzhacker;

Ladendiener, Bootsmann, dann Krämer, Advokat, wo er schnell populär geworden, 1834 in den gesetzgebenden Körper, 1847 in den Congreß, 1858 in den Senat gewählt wurde und hier bereits gegen die Sklaverei auftrat. Als er zwei Jahre später Präsident wurde, traten die Südstaaten aus der Union aus und es begann der Bürgerkrieg. Allmählig gelangte Lincoln dazu, die Freiheit der Sklaven auszusprechen und er führte den Krieg bis zu dessen Beendigung 1865 fort. Er war in diesem Jahre auf's neue zum Präsidenten gewählt worden, als ihn zur tiefen allgemeinen Trauer der fanatische Südländer Booth im Theater erschoß.

Grant, von Jugend auf Militär, zog unter General Scott in die eroberte Stadt Mexiko ein, war dann Farmer, Geometer, Fabrikant, wurde beim Ausbruch des Sonderbundskrieges 1861 zum Obersten, bald auch zum Brigadegeneral und Generalmajor ernannt, nahm 1863 unter Anderem die wichtige Veste Vicksburg, deren Verlust für die Südstaaten verhängnißvoll wurde, und erhielt zuletzt die Stelle eines Oberfeldherrn aller Armeen des Nordens, dem sich nach hartnäckigem Widerstand 1865 der feindliche Obergeneral Lee ergeben mußte. Grant versah hierauf einige Zeit das Kriegsministerium und wurde Ende 1868 zum Präsidenten der Union gewählt. Die von ihm beabsichtigte Annexion von San Domingo fand weder beim gesetzgebenden Körper noch beim Volke Unterstützung, hingegen gelang es ihm 1872, den Streit mit England wegen dessen Parteinahme für die Südstaaten (Alabamasache u. A.) durch das Genfer Schiedsgericht friedlich zu lösen. Grant wurde im gleichen Jahre das zweitemal gegen den edeln Greeley zum Präsidenten gewählt, aber es gelang ihm nicht, die großen innern Probleme zu lösen (den Gegensatz zwischen Nord- und Südstaaten, Rückkehr vom Papier zur Goldvaluta 2c.), da seine politische Einsicht nicht groß genug und er eben deshalb auch in der Wahl seiner Minister unglücklich war. Grant, dessen Abgang ziemlich allgemeine Freude erregte, ging nun auf Reisen nach Europa und wir sahen ihn auch in der Schweiz. Sein Nachfolger wurde 1876 Hayes (gegen Tilden).

Mexiko ist seit dem Aufstand des Pfarrers Hidalgo 1810 gegen die Spanier selten zur Ruhe gekommen, Militärhäupter stürzten eine Regierung nach der andern, um sich an ihre Stelle zu setzen, unter Iturbide gab es ein kurzes Kaiserthum. Mit dem Fall der Festung San Juan de Ulloa war der letzte Rest der spanischen Herrschaft geschwunden, aber der Streit der Priester, Aristokraten und Soldaten mit den demokratisch Gesinnten (den sogen. Yorkinos) dauerte fort. Unter den zahlreichen Militärhäuptern, welche die steten Umwälzungen herbeiführten, zeichnet sich durch seine vieljährige Thätigkeit, mit welcher Siege, Niederlagen, Verbannungen wechselten, namentlich Santa Anna aus, dessen Gesinnung chamäleonartig sich änderte und der großes Geschick zur politischen Intrigue hatte. Bei diesen Wirren gingen schöne Provinzen an die nordamerikanische Union verloren. — Erst mit der Befestigung der

Herrschaft des Vollblutindianers Juarez, eines Mannes von wunderbarer Begabung und Energie, trat einige Consolidirung der Verhältnisse ein. Juarez, ein großer Staatsmann und Patriot, war der Sohn armer indianischer Eltern in Oaxaca, studirte die Rechte, wurde Advokat, Oberstaatsanwalt, sehr thätiger Gouverneur von Oaxaca. Von Santa Anna verbannt, kehrte er unter Alvarez zurück und hob als Minister alle kirchlichen und militärischen Privilegien auf. 1858 zum Präsidenten gewählt, 1859 von der Union, 1861 von den europäischen Mächten anerkannt und vom Congreß zum Diktator ernannt, mußte er vor der Priester- und Soldatenpartei nach Veracruz fliehen und zog von hier aus das ungeheure Kirchenvermögen als Nationaleigenthum ein. Im nun ausbrechenden Bürgerkrieg wurde Miramon geschlagen und Juarez konnte wieder nach der Hauptstadt zurückkehren, als die Franzosen, Spanier und Engländer unter Bazaine landeten. Als die Fremden, zuletzt die Franzosen, auf das Drängen der nordamerikanischen Union abziehen mußten, war der Kaiser Maximilian verlassen und Juarez war schon durch die Gesetze der Republik zu seiner Hinrichtung gezwungen. Die immer thätige Opposition stellte ihm Porfirio Diaz entgegen, aber Juarez siegte und unterdrückte den Aufstand mit großer Strenge. 1871 zum zweitenmale zum Präsidenten erwählt, starb er schon im nächsten Jahre; sein Nachfolger war Lerdo de Tejada, auf welchen dann P. Diaz folgte.

Boyer, ein Mulatte von Haiti, erhielt in Frankreich europäische Bildung, stürzte mit Christoph und Péthion die Tyrannenherrschaft des Negers Dessalines und wurde 1821 Präsident von ganz Haiti, dessen Unabhängigkeit von Frankreich er für 150 Millionen Francs erkaufte. 1843 wurde er durch eine Militärrevolution zur Flucht nach Jamaika gezwungen und ging später nach Frankreich, wo er 1851 starb.

Soulouque, ein Mandingoneger auf Haiti geboren, von 1847—59 Präsident und Kaiser von Haiti, ein Soldat ohne Bildung, wurde von den Mulatten deshalb verachtet und stützte sich daher hauptsächlich auf die Neger. Durch besondere Gunst der Umstände zum Präsidenten auf vier Jahre gewählt, machte er sich 1848 durch einen meuchlerischen blutigen Staatsstreich zum unbeschränkten Herrscher und 1849 zum Kaiser Faustin I. Als solcher stiftete er einen Adel, Orden, ahmte Napoleons III. Hofstaat nach, Alles in lächerlich carikirter Weise. Er ruinirte das Land durch seine Versuche, San Domingo zu erobern; wurde 1859 gestürzt und gefangen gesetzt, ihm aber doch der Abzug gestattet, worauf die Republik proklamirt wurde.

Heerführer (mit Ausnahme regierender Fürsten oder Staatsoberhäupter). A. Zu Lande: Blücher von Wahlstatt, York, Gneisenau, Scharnhorst, Wolzogen, Witzleben, Kleist von Nollendorf, F. und W. Bülow, von dem Knesebeck, Alvensleben, Lützow, Schill, Tettenborn, (letztere drei Parteiführer), Natzmer, Pfuel General und Minister, Müffling General und Diplomat, Radowitz General und Minister, Prittwitz, Wrangel, Peuker, Alten, Lichnowski General und Politiker, Boyen,

E. und A. v. Bonin, Ziethen, v. Bismarck-Bohlen, Moltke der große Stratege, Roon General und Kriegsminister, Göben, Blumenthal, Manteuffel, Bose, Kirchbach, Werder, Fransecky, Podbielski, Vogel von Falkenstein, Steinmetz, Kameke General und Kriegsminister, Herward von Bittenfeld; Wrede, Deroy, v. der Tann, Hartmann; Fabrice.

Erzherzog Karl, Sieger bei Aspern, Bellegarde, d'Aspre, Neipperg, Bianchi, Nugent, Schwarzenberg, Wimpfen, Jellachich, Welden, Phillip von Hessen-Homburg, Windischgrätz, Radetzky, Gyulay, Benedek, Erzherzog Albrecht, Kuhn General und Kriegsminister, John, Schlick, Mensdorff-Pouilly General und Minister, Schönhals, Gablenz, Roditsch, Molinary, Philippowitsch, Herzog von Würtemberg, Szapary; Mészáros ungarischer Revolutionsgeneral und Kriegsminister, Görgei, Klapka, Bem polnischer, dann ungarischer General, zuletzt Amurat Pascha; Hofer und Speckbacher tyrolische Freiheitskämpfer.

Dufour, Sonnenberg, Elgger.

Wellington (Toulouse, Waterloo), Beresford, Hill, Gough, Bourgoyne, Murray (General und Staatsmann), Hardinge (General und Staatsmann), Raglan, Campbell (Lord Clyde, berühmter Feldherr in der Krim und Indien), Charl. Jam. Napier (Eroberer von Sind), Napier von Magdala, Commandant gegen die Abyssinier, 1878 ernannt zum Oberbefehlshaber der englischen Streitkräfte in der Türkei.

Hoche, Kellermann, Desaix, Carnot, Hullin, Moreau, Savary General und Polizeiminister, der die Hinrichtung des Herzogs von Enghien absichtlich beschleunigt haben soll, dann aber die Schuld auf Talleyrand schob; Lannes, Junot, Moncey, Lauriston, Macdonald, Soult, Massena, Augereau, Vandamme unseligen Andenkens, Duroc, Victor-Perrin, Brune, Jourdan, Berthier, Mortier von dem Mörder Fieschi fast an der Seite des Königs Louis Philippe erschossen, Bessières, Ney, Suchet, Davoust, Lefebvre, Oudinot, Bertrand, Sebastiani, Latour-Maubourg, Excelmans, Baraguay d'Hilliers Vater und Sohn, Grouchy, Poniatowski, Rapp, de St. Cyr, Vaillant, Montholon treuer Anhänger Napoleons I., gab nach dessen Dictaten auf St. Helena die Mémoires pour servir à l'hist. de France sous Napoléon I. heraus; Marmont unterlag in den Julitagen 1830 gegen die Pariser, Maison, Bourmont Eroberer von Algier, Valée kämpfte gegen Abd-el-Kader, Fabvier Philhellene, Bugeaud, Gérard Bezwinger der Citadelle von Antwerpen, Clauzel, Mouton wandte 1832 gegen die aufrührerischen Pariser Feuerspritzen statt der Kanonen an, Regnault de St. Angely, Randon, Bedeau, Lamoricière, Changarnier, Pelissier, Canrobert, Cavaignac edler republikanischer Charakter, Niel, Leboeuf, Cousin-Montauban Zerstörer und Plünderer des Sommerpalastes des Kaisers von China, Frossard, Chanzy, Faidherbe, Uhrich tapferer Vertheidiger Straßburgs, Denfert heroischer Vertheidiger von Belfort, Aurelles de Paladine, Bourbaki, Bazaine fatalen Andenkens, u. A.

Lamarmora General und Minister, die Pepe, Durando General und Staatsmann, Cialdini, Filangieri, Bixio, Garibaldi.

Palafox der heldenmüthige Vertheidiger Saragossas, Mina General und Guerrilero, Espartero, Prim, Serrano, Narvaez, O'Donnell, alle auch Ministerpräsidenten; Concha General und Militärschriftsteller, Jovellar, Martinez Campos; Cabrera, Maroto, Zumala=Carreguy.

Sa da Bandeira General und Staatsmann, Saldanha General und Ministerpräsident.

Suworow=Rymnikski, Kutusow, Wittgenstein, Rostoptschin, Bagration, Toll, Korsakow, Tolstoy, Miloradowitsch, Barclay de Tolly, Langeron, Platow, Rüdiger, Czernitscheff, Winzingerode, Großfürst Constantin, Eugen Herzog von Würtemberg, Bennigsen, die Sacken, Diebitsch Sabalkanski, Paskewitsch Eriwanski, Orlow, die Muraview, Lüders, Jermolow, Grabbe, Woronzow Eroberer von Schamyls Hauptfeste im Kaukasus, Bebutow, Bariatinskij, (letztere vier die kaukasischen Generale 1824 ff.), Wassilij Perowskij drang zuerst nach Chiwa vor, Kaufmann Eroberer von Khokand und Chiwa, Paul Kisselew General und Minister, Tschernajeff, die Skobeleff, Radetzky, Drentelen, Gurko, Todleben, Loris=Melikoff, die Großfürsten Nikolaus und Michael 2c. Alexander Sergiewitsch Menschikow führte 1853 durch sein brüskes Auftreten in Constantinopel den Krimkrieg herbei und vertheidigte dann sehr tapfer Sebastopol.

Kosciusko, Skrzynecki (polnischer Oberfeldherr 1831, der überall, wo er angriff, siegte und dann doch durch Zaudern Polens Sache verdarb), Czartoriski (polnischer Patriot und Minister), Chlopicki Diktator, Dembinski, Krukowiecki, Mieroslawski, Bem, Langewicz.

Omer Pascha ursprünglich Kroat, Osman Pascha, Suleiman Pascha, Fazly Pascha, Mehemed Ali Pascha (Karl Detroit), Abd=ul=Kerim Pascha Besieger der Serben 1876, Mukhtar Pascha u. A. Abd=el=Kader in Algerien, Ibrahim Pascha in Aegypten.

Die Mauromichalis, Ypsilanti, Maurocordatos, Bozzaris, sämmtlich griechische Freiheitskämpfer.

Bolivar „der Befreier“, Almonte General und Staatsmann, Miramon treu dem Kaiser Maximilian, mit ihm in Queretaro erschossen, Porfirio Diaz General und Staatsmann.

Mac=Clellan, Sheridan, Scott, Shermann, Grant, Sigel, Jackson, Lee.

B. Befehlshaber zur See: Baudin, Duperré mit Bourmont Eroberer von Algier, Freycinet; Persano der Besiegte von Lissa; Nelson, Cochrane, Smith, Codrington, Parker, Lyons, Charles Napier, Hornby; Tegetthof; Jachman, Werner, Stosch; Kanaris, Miaulis; Kaisserli Achmet Pascha, Hobart Pascha; Farragut Admiral der Nordstaaten im Sonderbunds=Krieg, Perry; Nachimow russischer Admiral.

Durch die immer mörderischer werdenden Schußwaffen wurde die neuere Kriegsführung wesentlich modificirt, die Geschütze und Handfeuerwaffen sind jetzt erstaunlicher Wirkung und Präcision fähig.

Von 1840 an gab es gezogene Geschütze, aber allgemeiner wurden sie erst von 1860 an; die Oesterreicher hatten im Kriege von 1859 noch glatte Kanonen, was sie gegen die Franzosen in Nachtheil setzte. Durch die gewundenen Züge im Rohr zwingt man das längliche Geschoß, das bei den gezogenen Kanonen statt der Kugeln in Gebrauch kam, in eine günstige Richtung zu seiner Bahn, wodurch der Luftwiderstand geringer, die Schußweite und durchschlagende Kraft größer wird. Die meisten neuen Kanonen werden aus Gußstahl verfertigt, Bronce wird nur für seltenere bestimmte Zwecke gebraucht, alle sind Hinterlader. Sehr trefflich sollen die österreichischen Uchatius-Kanonen aus Stahlbronce sein, solche von 15 Centimeter schießen $1^1/_2$ geographische Meile weit. Die Größe der Geschütze wurde ins Ungeheure gesteigert, bis zu 100 Tonnen und mehr Schwere, Gewicht des Geschosses bis 500 Kilogramm und darüber. (Bei den Schießübungen mit Kruppkanonen Juli 1878 zu Meppen schoß man mit der $35^1/_2$ Centimeter Kanone bis auf 10,000 Meter, auf 4000 Meter glänzend trefffähig. Das Geschütz ist fast 9 Meter lang, wiegt 52,000 Kilogramm, die Laffette 32,750 Kilogramm, die Granate 525, die Pulverladung 115 Kilogramm und kann durch 18 Menschen leicht bewegt werden.)

Die Fabrikation des Schießpulvers wurde sehr vervollkommnet; bei dem sogenannten prismatischen Schießpulver, wo die Körner zu Prismen zusammengepreßt werden, findet eine langsamere Verbrennung statt, so daß die explodirenden Gase vollständig bis zur Mündung auf das Geschoß wirken. Auch die Handfeuerwaffen sind gezogene Hinterlader mit länglichen Geschossen und Metallpatronen und vermögen bis auf 2000 Meter noch zu tödten. Da das Chassepotgewehr sich dem preußischen Zündnadelgewehr sehr überlegen zeigte, so wurden in den deutschen Armeen seit 1871 neue Gewehrformen und gleiche Patronen eingeführt, 1877 hatten fast alle das Mausergewehr. Die Franzosen haben das Gewehr Gras, die Engländer das Martini-Henry, die Russen das Kruka. Gegen das mörderische Feuer der jetzigen Infanteriegewehre kann man nicht mehr in tiefen geschlossenen Massen, sondern nur in zerstreuter Ordnung, sprungweise und mit Deckung vorgehen. — Die Verbesserung der schweren Geschütze machte Aenderungen im Festungsbau und in den Marinebauten nöthig, in Forts um Metz hat man Thürme mit Eisenplatten gepanzert und will dieses auch bei Coblenz, Mainz, Ingolstadt thun, auf Malta denkt man selbst an Panzerung der Mauern.

Mit dem Jahre 1860 traten die Panzerschiffe auf, von welchen die Thurmschiffe, Monitors, eine besondere Form darstellen. Die jetzigen Panzerschiffe sind zwar meist mit nur wenigen, aber dafür äußerst mächtigen Geschützen bewaffnet, aber doch setzt man jetzt ihre Hauptstärke in den am Vordertheil, Bug, angebrachten gewaltigen eisernen Sporn, der bestimmt ist, im heftigen Anrennen feindliche Schiffe in den Grund zu bohren, so daß also jetzt die Seetaktik eine andere ist.

Die Hauptstärke der früheren Holzschiffe bestand in den Geschützreihen ihrer Breitseiten. Zum Durchschlagen einer Panzerplatte ist im Allgemeinen ein Geschoß nöthig, dessen Durchmesser so groß ist, wie die Dicke der Platte, welche bis zu 15, ja 20 Zoll gesteigert wurde. Torpedos sind jene durch Dynamit und ähnliche Stoffe explodirenden, zum Theil unter, zum Theil über dem Wasser sich bewegenden Fahrzeuge und Apparate; deren Sprengstoff entweder beim Anstoßen an ein Fahrzeug von selbst explodirt oder hiezu durch eine am Ufer befindliche elektrische Batterie mit Leitung. Die durch Torpedos bedrohten Schiffe suchen sich durch umgebende Netze zu schützen, in welche jene hängen bleiben. Es muß sich erst entscheiden, ob man die Steuerbarkeit und Anwendung der Torpedos so zu vervollkommnen vermag, daß man ihnen ganz oder doch größtentheils die Zerstörung feindlicher Schiffe in der Seeschlacht oder bei deren Annäherung an die Küsten überlassen kann. Unter allen Kriegsflotten hat in neuester Zeit wohl die deutsche Reichsflotte durch die auf sie verwendete Intelligenz und Thatkraft verhältnißmäßig die meisten Fortschritte gemacht und das deutsche Reich zählt jetzt auch unter den Seemächten.

Militärschriftsteller: Ségur, Jomini, Venturini, Rogniat, Concha, Erzherzog Karl, Minutoli, Bülow, Hartmann, Clausewitz, Rüstow.

Staatsmänner, Minister, Diplomaten. Stein (Staatskanzler, einer der Befreier von Napoleons I. Zwingherrschaft), Hardenberg, Alvensleben, Bodelschwingh, Patow, Schwerin, Ancillon, Schön, Mühler, Bethmann-Hollweg, Möller, Schleinitz, die Auerswald, Brandenburg, Otto v. Manteuffel, Eulenburg, die Vincke, Waldeck, Bunsen, Arnim, Kamptz, Savigny, Keudell, Brassier de St. Simon Ballade, Kamphausen, Falk, Röder, Hatzfeldt, Reichskanzler Bismarck. — Montgelas, Lerchenfeld, Armannsperg, Maurer (beide auch Mitglieder der griechischen Regentschaft), Schenk (auch Dichter), Bray, Abel, Wallerstein, Schrenk, von der Pfordten, Malsen, Dönniges, Lutz, Pfretzschner, Hohenlohe (nun Gesandter des deutschen Reiches in Paris). — Münchhausen, Lamey, Mittnacht. Smidt Bremer Staatsmann, Reingamum in Frankfurt a. M. u. A.

Metternich, Schwarzenberg, Esterhazy, die Bathiányi, Münch-Bellinghausen, Prokesch von Osten, Thun von Hohenstein, Bach, Kolowrat, Bruck, Szemere, Pillersdorf, Belcredi, Schmerling, Herbst, Unger, Brestel, Apponyi, Karolyi, Mailáth, Stadion, Plener, Beust Staatskanzler, Giskra, Tisza, Lónyay, Auersperg, Smolka, Eötvös (Staatsmann und Schriftsteller), Deak (edler Patriot), Zichy, Andrassy (Reichskanzler) u. A.

Laharpe, Casimir Pfyffer, Baumgärtner, Sigwart Müller, Druey, Furrer, Stämpfli, Fazy, Dubs, Escher, Schenk, Kern u. A.

Thorbecke.

Oersted, Scheele, Bang, Monrod Staatsmann und Theolog.

Surlet de Chokier (Regent von Belgien), die Merode, Rogier, Nothomb, Rassart, Lebeau, Bara, Malou, Frère Orban.

Pitt (der jüngere, dritte Sohn des 1798 verstorbenen Grafen von Chatam), Dalhousie, Gosford, Castlereagh, Aberdeen, Ripon, Melbourne, Seymour, Shaftesbury, Peel, Brougham and Vaux, Argyll, Clarendon, Granville, Palmerston, Lyndhurst, Urquhart (Turkophile), die Derby, Russel (Marquis von Salisbury), Robert Cecile Salisbury, Stratford de Redcliff (Stratford Canning), Minto, Spencer, Packington, Normanby (einer der wenigen gerechten und wohlthätig wirkenden Lordlieutenants von Irland), Canning Vater, Canning Sohn (Generalgouverneur von Ostindien, dem es gelang, die Rebellion der Seapoys von 1857—58 zu dämpfen), die Cowley, Gladstone, Northcote, Croß, Loftus, Layard, Dufferin, Neville-Chamberlain, Lawrence, Lytton gegenwärtiger Vicekönig von Indien, d'Israeli (Viscount Beaconsfield) u. A.

Talleyrand-Perigord, Fouché, Cambacères, die Portalis, Maret, Pasquier, Montmorency-Laval, Richelieu, Martignac, Peyronnet, Villèle, Montalivet, Polignac (Unterzeichner der Ordonnanzen, welche im Juli 1830 den Sturz der ältern Bourbons herbeiführten), Lafitte, Molé, Guizot, Lamartine Staatsmann und Dichter, Baroche, Casimir Perier („Justemilieu"), Montalembert, Royer-Collard Staatsmann und Gelehrter, die Dupin, Dupont de l'Eure, die legitimistischen Familien Larochefoucauld und Larochejaquelin, die Remusat, Laguerronière, Trollope, Walewsky (ein natürlicher Sohn Napoleons I.), Persigny, Rouher, Morny, Crémieux, Jules Favre, de Gramont, Benedetti, Simon, Decazes, Buffet, Broglie, d'Audiffret-Pasquier, Jules Grevy, Léon Say, Dufaure; Montebello, Salignac-Fenelon, Lanfrey, Chaudordy, d'Harcourt, letztere fünf Botschafter Frankreichs bei der Schweiz; Thiers, Waddington, Mac Mahon Präsident der französischen Republik.

Pacca, Lambruschini, Antonelli, Franchi, Nina, Masella, Rossi, Cavour, Azeglio Staatsmann und Künstler, Mancini, Nicotera, Ratazzi, Nigra, Menabrea General und Staatsmann, Mamiani auch Dichter und Philosoph, Pepoli, Sclopis, Peruzzi, Minghetti Staatsmann und Publicist, Crispi, Gioberti Politiker und Philosoph, Ricasoli, Depretis, Visconti Venosta, Corti, Cairoli u. A.

Mendizabal (Minister und Finanzmann), Martinez de la Rosa (Staatsmann und Dichter), Narvaez, Serrano, Juan und Gonzalez Bravo-Murillo, Topete, Zorilla, Zea Bermudez, Castelar, Canovas del Castillo, Pi y Margall.

Saldanha, Carvalho, Costa Cabral, Palmella.

Nesselrode Staatskanzler, Cancrin, Pozzo di Borgo, Ribeaupierre, Meyendorff, Miljutin, Uwarow Minister und Gelehrter, Walujew, Menschikow, Brunnow, Adlerberg, Nikolai Kisseleff, Reutern, Schuwalow, Ignatiew (ein Hauptförderer des russisch-türkischen Krieges von 1877—78), Labanow, Dondukow-Korssakow, Gortschakow Reichskanzler u. A.

Niemciewicz polnischer Staatsmann und Gelehrter, Czartoriski, Wielopolski.

Catargiu, Cogalnitscheanu Staatsmann und Geschichtschreiber, Bratianu. Ristitsch (serbischer Ministerpräsident).

Capo d'Istrias Präsident Griechenlands, Kolokotronis, Rangawis Staatsmann und Gelehrter, Kolettis, Delijannis.

Khosrew Pascha, Ismail Pascha, Aali Pascha, Reschid Pascha, Fuad Pascha, Derwisch Pascha, Schakir Pascha, Hussein Avni Pascha, Nubar Pascha (ägyptischer Ministerpräsident), Sadyk Pascha, Izzed Pascha, Savfet Pascha, Midhat Pascha, Mehemed Ruschdi Pascha, Karatheodory Pascha.

Thomas Jefferson, dritter Präsident der Union, Urheber der Unabhängigkeitserklärung von England 1776. Regte bereits die Abschaffung der Sklaverei an; zum zweitenmal Präsident 1800—1809, starb 1826. Monroe (Monroedoktrin), Webster, Seward, Bancroft, Calhoun, Pierce, Lincoln Sklavenbefreier, Davis Jefferson Präsident der Südstaaten im Secessionskrieg, Grant, Hayes.

Bolivar, Iturbide, Juarez, Lerdo de Tejada, Porfirio Diaz. Paëz Diktator von Venezuela.

Dr. Francia Despot Paraguay's, Diktator Rosas, das Gleiche in Argentinien.

Austin, Stifter der Republik Texas. Brooke, Beherrscher von Sarawak auf Borneo, Baron Overbeck (Borneo).

Parlamentsredner, Parteiführer, Politiker, Publicisten ꝛc. Arndt deutscher Patriot, Publicist und Dichter, Pölitz, Gentz, die Bennigsen, Wagener, Kleist-Retzow (beide conservative Parteiführer), Gagern, Hecker, Börne (auch literarischer Kritiker), Blind, Simson, Lasalle, Biedermann, Liebknecht, Lasker, Virchow; Jörg, P. F. Reichensperger, Buß, Mallinkrodt, Moufang, Schorlemer-Alst, Windthorst, katholische Parteiführer; Hölder, Miquel, Löwe-Calbe. Nettelbeck Patriot in Kolberg, Reventlow schleswig-holsteinischer Patriot. Pfarrer Weidig politischer Märtyrer. Oetker hessischer Patriot und Publicist.

Schuselka österreichischer Politiker, Somsics ungarischer Conservativer, Széchényi unglücklicher ungarischer Patriot.

Brouckère.

Berryer, Manuel Redner und Patriot, Armand Carrel, Ledru-Rollin, St. Marc Girardin, Mauguin, Louis Blanc, Kératry, Sismondi Publicist und Historiker, Marmier Journalist und Schriftsteller, Marrast Journalist, Veuillot ultramontaner extremer Publicist, Redakteur des Univers, Proudhon Publicist und socialistischer Nationalökonom, Garnier-Pagès, Barbès, Granier de Cassagnac enragirter Bonapartist, Lanfrey, Hervé, Raoul Duval, Gambetta 1871 Diktator.

Tommaseo italienischer Patriot, Manin Staatsmann und Patriot, Negri Politiker und Nationalökonom, Poerio italienischer Patriot.

Fox, Cobbett, O'Connel der große irische Patriot und Führer, Kingsley, Roebuck, Walpole Staatsmann und conservativer Parlamentsführer.

Dolgorukij, Bjelinskij, Katkow, Iwan Aksakow Haupt der Panslawisten, N. P. Rumjanzow russischer Patriot und Staatsmann.

Zamojski, die Plater, polnische Patrioten und Gelehrte.

Agitatoren: Struve auch Phrenolog und Vegetarianer, Heinzen, Brentano, Ruge Agitator und Publicist, Marx ein Haupt der Socialdemokraten, die Böhmen Rieger und Palacky, Kossuth, Giuseppe Mazzini, O'Brien irischer Agitator, O'Connor Haupt der Chartisten in England, de Potter Urheber der belgischen Revolution von 1830, Bakunin, Herzen.

Lehrer der Rechts- und Staatswissenschaft, Anwälte, Richter. Hugo, Mittermayer, Savigny, Vangerow, Gneist, Stahl, Brinz, Puchta, Hitzig, Zachariä, Abegg, Haupt, Philipps, Thibaut, Pernice, Gerber Rechtslehrer und Minister, Endeman, Schulte Kirchenrechtslehrer, Richthofen, Gans, Stein, Welcker Rechtslehrer und Publicist, Mackeldey, Albrecht, Bluntschli, die Wächter, Mühlenbruch, Temme Jurist und Romanschriftsteller, Bayer, Zöpfl Rechtshistoriker, Rob. Mohl Jurist und Diplomat, Michelsen Germanist und Historiker, Warnkönig Jurist und Historiker, Holtzendorff, Marezoll, Osenbrüggen, Zorn, Scheel u. A. — Berryer, Chaix d'Estange, Troplong, Laboulaye Rechtslehrer und Publicist, Abatucci Jurist und Minister. Argyropulos neugriechischer Rechtsgelehrter.

Die Idee des Rechtes ändert sich nach Zeit und Umständen und die Beschränkung der natürlichen Freiheit der Individuen wird um so geringer sein dürfen, je mehr dieselben von dem Bewußtsein der gegenseitigen Befugnisse und Pflichten durchdrungen sind. Es wird dann nicht schwer sein, durch das Zusammenwirken Aller, die ihre Bedürfnisse und Forderungen durch frei gewählte Vertreter aussprechen lassen, einen befriedigenden Rechtszustand herzustellen und diesen gegen Angriff und Verletzung selbst durch Zwang und Strafgesetze zu schützen, ihn auch nach den sich ändernden Umständen fort zu entwickeln. Ohne gesicherten Rechtszustand ist höchstens überfirnißte Barbarei aber nicht wahre Cultur möglich, bei der Leben, persönliche Freiheit, Eigenthum vor Willkür und Gewalt durch die öffentliche Autorität gewahrt sind, welche die Autorität Aller ist. Der Trieb der Selbsterhaltung führt menschliche Gesellschaften bald zu gewissen Sitten und Gewohnheiten, die nur in beschränktem Grade den Forderungen jenes Triebes genügen können, der Despotismus mag einen faktischen Rechtszustand herstellen, der nur auf der Macht beruht und mit ihr sein Ende findet, ein die Vernunft und das sittliche Gefühl befriedigender, auf die angeborenen Menschenrechte gegründeter Zustand und mit ihm ein Staat, welcher die Bethätigung aller menschlichen Kräfte innerhalb der Rechtssphäre gewährleistet, kann nur durch die Vernunft zu Stande kommen und man sollte glauben, daß in einem solchen Staate auch das Glück und die

öffentliche Wohlfahrt am besten gedeihen müßte. — Derselbe ist jedoch nur das Ideal, nach welchem die Völker streben sollen, in der Wirklichkeit sind diese nothwendig an ihre geschichtliche Entwicklung und deren Consequenzen gebunden, nach welchen die früheren Zustände nicht schlechtweg negirt werden können, indem sie mit Nothwendigkeit auf die gegenwärtigen und zukünftigen einwirken. Diese Anschauung vertritt die „historische Rechtsschule", deren Vertreter zum Theil so weit gehen, daß sie mit gänzlicher Beseitigung des Vernunftsrechtes nur faktisches und positives Recht anerkennen, während doch die Wahrheit in einer Verbindung beider besteht, indem die Erfahrung ohne Vernunft weder zur Idee der moralischen Nothwendigkeit des Rechtes, noch die Vernunft ohne Erfahrung zum Begreifen des historischen Rechtes und seiner möglichen Fortbildung zu gelangen vermag. — In den Culturstaaten ist die Stellung der Richter vorzugsweise gesichert. Oeffentlichkeit und Mündlichkeit der Rechtspflege, ein uraltes germanisches Institut, wurden im 19. Jahrhundert in einem großen Theile von Europa eingeführt.

Nationalökonomen: Rau, List, Moriz Mohl (und Parlamentsredner), Wagner, Roscher, Schäffle, Stein, Brentano, Faucher (und Publicist), Hildebrandt, Max Wirth, Emminghaus, Nebenius, Schultze, Schulze-Delitsch; Malthus, Cobden, (Freihandelsvertreter), Fawcett (und Politiker), Bright (und Parlamentsredner), Smith, Bagehot (und Politiker), Stuart Mill (und Philosoph), Carey; Chevalier, Léon Say, Blanqui, Cherbuliez, Bastiat.

Statistiker: Reden, Schubert, Hübner, Dieterici, Engell, Becker, Brachelli; Quetelet.

Socialisten, St. Simonisten, Communisten: Victor Aimé Huber socialer und literarhistorischer Schriftsteller, Marx, Herzen; Owen, St. Simon, Enfantin, Fourier; Cabet Communist.

Bewegung der Gesellschaft. Im 19. Jahrhundert ist das Individuum in den Culturstaaten zu besserer Würdigung und freierer Bewegung gelangt, die übrigens neben den Licht- auch ihre Schattenseiten hat, wie z. B. die freie Concurrenz auch manche Vortheile des früheren Zunftzwanges entbehrt. Das allgemeine Bewußtsein erstrebt sittlich-rechtliche Zustände, mit denen eine unmoralische Willkürherrschaft von oben wie von unten nicht verträglich ist. Die Freiheit der Presse hat unleugbar zugenommen und gegen ihre Mißbräuche dürften ohne ein besonderes Preßgesetz die allgemeinen Strafgesetze wohl genügen. — Mit der bessern Würdigung des Menschenwerthes sind auch die Unterschiede der Stände minder schroff und ihr Verkehr freier geworden, indem manche Schranken der Etiquette fielen. Die Erweiterung des geistigen Horizontes hat die Abgeschlossenheit der Menschen und auch der Völker von einander vermindert, so daß sie zu internationalen Versammlungen sich vereinen, fremde Oberhäupter, selbst orientalische Herrscher Europa durchreisen. (Dom Pedro II. von Brasilien, Grant, der Sultan, Schah von Persien Nassr-ed-Din u. A.) Man hat internationale Congresse für Eisenbahn-, Post- und Telegraphenwesen, Durchstechung

der Landenge von Panama und Darien, für Handel und Industrie, für gleichmäßige Maaße, Gewichte und Münzen, Sanitätswesen im Kriege, gerichtliche Medizin, die Frauenrechte, Schriftstellerrechte, Congresse der Geologen, Mediziner, Friedensfreunde, der Blinden, die Seidenzucht, Bierbrauerei 2c. In Folge der Zunahme allgemeiner Bildung nehmen jetzt viel mehr Menschen an den großen Verhältnissen Antheil, so unvollkommen auch oft die Urtheile hierüber sind.

Die humane Richtung der Zeit macht sich auch für die Stellung des andern Geschlechtes geltend; die Frauenfrage umfaßt die durch die veränderten Begriffe und socialen Verhältnisse geforderte Untersuchung ihrer rechtlichen Ansprüche in der modernen Gesellschaft. In der Union stehen den Frauen bereits fast alle Erwerbsarten und auch einige Zweige des Staatsdienstes offen, aber man strebt dort zu weit gehend auch nach Erlangung des Stimmrechtes für sie. Zu große Ausdehnung der Rechte und Berufsarten der Frauen leitet sie von ihrer Bestimmung ab, zerstört Ehe und Familie. Auch das Studium und die Ausübung der Medizin dürfte nach meinem Dafürhalten nur auf eine geringe Anzahl von Frauen beschränkt bleiben. — (Merkwürdige Frauen des 19. Jahrhunderts waren Lady Esther Stanhope, Nichte Pitt's, Madame Récamier, die edle Elise von der Recke, Wilhelmine Herschel, Mary Somerville, Mitglied der englisch-astronomischen Gesellschaft, die tüchtige Regentin Pauline, Fürstin zur Lippe u. A. Der 1851 gestorbenen leidensreichen Herzogin von Angoulème, Marie Therese, Tochter Ludwig XVI., dessen engelreine Schwester Elisabeth in der Revolution gemordet wurde, hat das Journal des Debats seiner Zeit einen prachtvollen Nekrolog gewidmet.)

Die Ungleichheit der Stände und des Eigenthums hat zu allen Zeiten die Unzufriedenheit der minder Begünstigten erregt und sie auf Aenderung sinnen lassen. Als durch die große französische Revolution die politische Rechtsgleichheit aller Bürger errungen war, erkannten die besitzlosen und dürftigen Klassen bald, daß hiemit nur eine Seite der Aufgabe gelöst sei und es kam zu Erörterungen über Erzeugung und Besitz der Güter und deren Vertheilung. Chartismus, Socialismus, Communismus, Nihilismus haben bei aller Verschiedenheit doch wieder Gemeinsames. Die Chartisten sind jene Partei der englischen Demokraten, welche gegen die Aristokratie des Grundbesitzes und Kapitals wirkt, dadurch auf Wahlen, Gesetzgebung, Besteurung den größten Einfluß übt, aber durch die Reformbill von 1867 viel von ihrer Bedeutung verloren hat. Der Socialismus will die neue Gesellschaft auf eine andere Organisation von Arbeit, Erwerb und Besitz gründen und glaubt hiemit dauernde Wohlfahrt auch der mittellosen Klassen und eine großartige Verbesserung der menschlichen Verhältnisse herbeizuführen. Der Communismus behauptet gleiches Anrecht Aller auf alles Eigenthum und richtet seinen Angriff gegen das bestehende Privateigenthum, während der Socialismus Gleichberechtigung der Arbeit und des Kapitals lehrt und das bis jetzt bestehende Verhältniß zwischen beiden zu Gunsten der

Arbeiter umzugestalten sucht mittelst direkter Gesetzgebung durch das Volk und hiemit erlangtem Uebergewicht der Arbeiterklassen. Gewisse Socialisten wollen an die Stelle des Privatcapitals das Collectivkapital setzen und damit eine collektivistische Produktionsweise, wobei die Hervorbringung der Güter unter gemeinsame Leitung gestellt würde, welche zugleich die Vertheilung der gewonnenen Güter nach der Leistung der Einzelnen vorzunehmen hätte, während das capitalistische Privateigenthum auf Ausbeutung fremder Arbeit beruhe. Man wirft den Socialisten materielle Gesinnung, anarchische Denkweise, Irreligiosität nicht ganz mit Unrecht vor, aber dieses Alles gehört nicht zum Wesen des Socialismus, dem man auch nicht die Ausschreitungen und Verbrechen verworfener oder hirnverbrannter Subjekte anrechnen soll. — Dem besonders unter der Jugend grassirenden Nihilismus in Rußland liegen materialistische Gedanken zu Grunde und er wurde besonders durch Alexander Herzen systematisirt und verbreitet, der wie andere Schriftsteller dieser Richtung seine Ideen wesentlich von deutschen und französischen Socialisten erhalten hat. Auch bei den Nihilisten spielt eine andere Vertheilung des Eigenthums und andere Organisation der Gesellschaft die Hauptrolle; den Panslavisten gegenüber sind sie kosmopolitisch. Der Lehrer Netschajew war einer der Hauptagitatoren unter der Jugend für den Nihilismus, gegen welchen die russische Regierung schon öfter eingeschritten ist.

Die sogen. Internationale ist eine 1862 in London zunächst zwischen französischen und englischen Arbeitern entstandene, sich jetzt über viele Völker ausdehnende Verbindung, welche ein planmäßiges Zusammenwirken aller Arbeiter herzustellen und sie zum herrschenden Stand zu machen sucht mit Beseitigung der Aristokratie, Bourgeoisie und der Kapitalisten-Herrschaft. Es wurde ein Centralcomité ernannt, verschiedene Congresse gehalten; 1872 spaltete sich die Partei in Centralisten und Föderalisten und es brach ein Sturm gegen Marx aus, den Leiter des Ausschusses. Später nahm die Internationale immer mehr einen roth revolutionären Charakter an, mit Hinneigung zum Communismus, den sie jedoch in Paris schon 1871 in seiner vollen Wuth gezeigt hatte. Frankreich war seit einem Jahrhundert das Land der neuen zündenden Ideen, die nur zum Theil den englischen und amerikanischen Bestrebungen für Verbesserung des Looses hauptsächlich der Fabrikarbeiter entsprossen sind und schon bei der Februarrevolution 1848 und nach derselben (Junitage), noch mehr bei der Commune 1871 mit furchtbarer, die schönsten Nationaldenkmäler thöricht zerstörender Wuth sich geltend machten ohne bleibenden Gewinn für Lösung der Aufgabe. Die Lage der Bergleute und Fabrikarbeiter kann durch eine sociale Reform kaum wesentlich verbessert werden, auch nicht allein durch den Staat und die Gesetzgebung, die doch schon viel gethan haben, oder durch die Fabrikanten und Unternehmer, sondern nur in Verbindung mit Ordnung, Arbeitsliebe und Sparsamkeit der Arbeiter selbst. Würde aber auch das ganze Vermögen einer Nation gleichmäßig an die Einzelnen vertheilt, so reichte es nicht

hin, alle auch nur mäßig wohlhabend zu machen, abgesehen von der in kürzester Zeit wieder eintretenden Ungleichheit des Besitzes. Die Arbeitseinstellungen, Strikes, haben selten dauernden Nutzen gebracht, wohl aber die billigen Arbeiterwohnungen, Spar-, Mäßigkeits-, Bildungsvereine. Uebrigens mögen die sich ausschließlich so nennenden „Arbeiter" bedenken, daß andere Leute auch arbeiten und daß die Erde überhaupt kein Paradies sein soll.

In der Nationalökonomie hat man die einseitige Lehre von Adam Smith großentheils verlassen, welcher den Menschen als ein blos natürliches, nur von Eigennutz bewegtes Wesen ansah und faßt ihn nun als sittlich geschichtliches Individuum eines bestimmten Volkes, dessen wirthschaftliche Bedürfnisse, Interessen und Gesetze nur in der Gesammtheit erkannt werden können. Fragen wie die, ob Freihandel ob Schutzzoll? lassen sich nicht ein für allemal abstrakt entscheiden, da beide nach Zeit und Umständen theilweise Berechtigung haben. Das Mercantilsystem setzte den Reichthum einer Nation vorzugsweise in die Quantität der edeln Metalle, welche sie besitzt, das Schutzzollsystem gestattet noch eine Einfuhr ausländischer Gewerbsprodukte bei einem geringern oder größern Einfuhrzoll, das Prohibitivsystem verbietet die Einfuhr ganz. Sie beide, aus dem Mercantilsystem hervorgegangen, bezwecken eine vortheilhafte Handelsbilanz und Verhinderung der Ausfuhr des Goldes und Silbers.

Nie war das Associationswesen so vielfach und ausgebreitet wie jetzt, es gibt Vereine für Alles und Jedes, Consumvereine für Beschaffung und Ablieferung guter und billiger Nahrungsmittel entweder nur an die Mitglieder oder an das ganze Publikum, Armenvereine, solche für verwahrloste Kinder, für Versicherung bei Brand, Hagel, Havarie, Todesfällen, Vereine für Herstellung billiger Wohnungen, Creditvereine für die Landwirthschaft, Thierschutzvereine rc. Außerordentlich ausgebildet wurden das Aktienwesen und die Aktiengesellschaften zu gemeinsamem Gewinn und Verlust beim Bau von Eisenbahnen, Canälen, Fabriken, Ausbeutung von Bergwerken, Rhederei, Geld- und Creditumsatz, und diese Corporationen haben die Rechte juristischer Personen. Zahllose wohlthätige Unternehmungen wären ohne Aktiengesellschaften nicht zu Stande gekommen. Der Gewinn von der Unternehmung, die sogen. Dividende, wechselt nach dem Erfolg, verschwindet manchmal ganz, der Erfolg bestimmt auch den Werth der Aktien, ihren Curs. In den letzten Jahren sind die „Gründer" von Aktiengesellschaften für Unternehmungen von oft zweifel- selbst schwindelhaftem Werth, häufig nur die Ausbeuter der durch sie ruinirten Aktionäre gewesen.

Die Vermehrung des Wohlstandes und Reichthumes hat die großen Unternehmungen der Neuzeit möglich gemacht, wobei das Capital (aufgehäufte, durch Arbeit erzeugte Spannkraft) seine Macht (Spannkraft in lebendige Kraft umsetzend) ohne zunftmäßige Beschränkung, ohne Monopol und Privilegien entwickeln konnte. Dadurch kamen die transatlantischen und andere Kabel zu Stande, zahllose Maschinen zur wohl-

feilen Erzeugung der Lebensbedürfnisse und die im Jahre 1877 30,000 geographische Meilen langen Eisenbahnen, von wohl 20,000 Locomotiven befahren, welche Millionen Arbeitskräfte ersetzen, die Erzeugnisse sonst abgeschlossener Gegenden auf den Markt bringen und dadurch Hungersnoth verhindern. Den Umsatz des Capitals, Handel und Verkehr der entferntesten Völker vermitteln Tausende von Bankinstituten. Das Börsenspiel, welches sich um das Steigen und Fallen der Werthpapiere bewegt, hat sich zuerst nur auf die Staatspapiere bezogen, wobei die größten Bankhäuser, welche Nachrichten und Winke von den Regierungen erhalten konnten, im Vortheil waren. Mit den Eisenbahnen und Telegraphen, welche letzteren Uebermittlung von Nachrichten mit wenig Kosten möglich machten und den zahlreichen andern Unternehmungen, erfolgte eine Theilnahme unzähliger kleiner Capitalisten, es kam zu den gewagtesten Unternehmungen, es entstanden eine Menge neuer Banken, bis vom Ende der fünfziger bis in die siebenziger Jahre die Gegenwirkung eintrat, unzählige Vermögen verloren gingen und nach dem Taumel und der Sucht schneller Bereicherung, nach den „Krachen" in Berlin, Wien, auch der Schweiz, der Besonnenheit wieder Gehör geschenkt wurde.

Die Wohlthätigkeit hält gleichen Schritt mit dem Elend, das sie nicht vernichten, nur beschränken kann. Wie viele Waisenhäuser, Rettungsanstalten für Kinder, für gefallene Mädchen, Häuser für Kranke, Alte, Gebrechliche sind im 19. Jahrhundert entstanden! Als Wohlthäter der Menschheit sind zu nennen der Philhellene Eynard, der Engländer Wilberforce, der freisinnige amerikanische Geistliche Parker, Greeley, Redakteur der Newyork Tribune, Präsidentschaftscandidat 1872 mit fast 3 Millionen Stimmen (Spiritualist), letztere drei höchst verdient um Abschaffung der Sklaverei, — der irländische Mäßigkeitsapostel Mathew, die Amerikaner Turo, Girard, Mac Donough, Peabody und bis zu einem gewissen Grad auch der unermeßlich reiche Astor, die Abbé's Sicard und de l'Epée, sehr verdient um den Taubstummenunterricht, in der Schweiz Pater Theodosius, in Deutschland Wichern, Stifter des grauen Hauses. Die Gräfin Claudyna Potocka pflegte in der polnischen Revolution von 1830 auf dem Schlachtfeld und in den Spitälern die Kranken mit unendlicher Hingebung, das Gleiche that Miß Nightingale im Krimkrieg; Marie Simon in Dresden; Gräfin Jurien war als Krankenpflegerin und Wohlthäterin bekannt. Für Verbesserung des Looses der Gefangenen wirkte die Engländerin Elisabeth Fry, eine großmüthige Helferin beim Elend ist die Baronesse Burdett Coutts. — Für Erziehung der Jugend sind besonders anzuführen Pestalozzi, Fröbel, Mager; Niethammer ist pädagogischer Schriftsteller, Nieritz Jugendschriftsteller.

An das Ungeheure reicht die Vermehrung der wissenschaftlichen und Kunstsammlungen, die größte ist wohl das britische Museum in London: eine Vereinigung von drei riesigen Sammlungen von Naturgegenständen, Alterthümern, Büchern und Handschriften. Gewaltig sind

die naturhistorischen Sammlungen im Jardin des Plantes zu Paris, in Berlin, Wien, St. Petersburg, die Bibliotheken zu Paris, Berlin, München &c. Die Erforschung der Vergangenheit, der fernsten Länder und Völker, die fortschreitende, sich immer wandelnde Wissenschaft hat eine zu Bergen sich aufthürmende Literatur zur Folge, wie der Buch- und Antiquarhandel bezeugt. Es kam mir vor einigen Jahren von London zu ein Cataloque of oriental Literature and of Books relating to the East, Africa and Polynesia by K. Quaritch, der in 6402 Nummern Werke über eine Masse der fernsten, zum Theil äußerst wenig bekannten Länder und Völker Afrikas, des inneren Asiens, Polynesiens enthält, deren Existenz gewiß den allerwenigsten Menschen bekannt ist. — Die Smithsonian Institution ist ein großes wissenschaftliches Institut zu Washington, von dem Engländer Smithson gegründet, welches seit 1846 mit reicher Liberalität seine literarischen Schätze versendet.

Industrielle, Mechaniker, Ingenieurs, Telegraphisten des 19. Jahrhunderts. Utzschneider, Reichenbach, Ressel ein Böhme, Erfinder der Schiffsschraube, Krupp, Dreyse, Steinheil, Borsig, Faber, Nathusius, Harkort (auch Parlamentsredner), die Repsold; Gabelsberger, Stolze Stenographen; Senefelder Erfinder der Lithographie, Auer Erfinder des Naturselbstdruckes, Cramer-Klett, Prechtl, Redtenbacher, Köchlin, Hartmann, Dreher; Stephenson Hauptbegründer der Eisenbahnen, Siemens verdient um Telegraphie, Ramsden, Morse Erfinder des elektromagnetischen Telegraphen fast gleichzeitig mit Wheatstone und Steinheil, Whitworth bekannt durch die nach ihm benannte Kanone, Fulton Erfinder des Dampfschiffes, Brunel Erbauer des Themsetunnels 1842, Anderson, Muspratt, Cockerill; Prony großer französischer Ingeniur, Ternaux, Haußmann Regenerator von Paris, Lesseps Gründer des Suezkanals, vollendet 1869, Sommeillier, Grattoni, Grandis (diese drei Erbauer des Mont-Cenis-Tunnels 1857—70), Favre Erbauer des Gotthardtunnels, angefangen 1872 u. A.

Optiker. Peter und Georg Dollond, Fraunhofer, Chevalier, Nachet, Plößl, Merz, Schiek, Kellner, Gundlach, Seibert und Kraft, Hartnack, Powell und Laland &c.

Landwirthschaft und Viehzucht. Thaer, Nathusius, Wekherlin, Lengerke, Perels, Pabst.

Bankiers. Rothschild, Mendelssohn, Bleichröder, Erlanger; Oppenheim in Cöln, Sina; Montefiore in London; Fould, Mirés, Pereire in Paris; Torlonia in Rom; Aguado in Madrid.

Buchhändler. Brockhaus, Cotta, Reimer, Perthes, Weber, Dumont, Vieweg, Engelmann, Winter & Co.; Chambers, Murray, Bougman, Harper; Didot, Levy, Hachette u. A.

Technologischer Schriftsteller: Karmarsch. Für Handelswissenschaft: Die Noback.

Reuter, Gründer des Telegraphenbüreaus in London.

Nagler, preußischer Generalpostmeister. Dr. Stephan, Generalpostmeister des deutschen Reiches. Weltpostcongreß in Bern 1874. Nach Stephans Angabe in Paris sind dem internationalen Postcongreß bis 1878 alle civilisirten Staaten bis auf 10 beigetreten.

Des unermeßlichen Aufschwunges der Industrie in diesem Jahrhundert kann nur mit ein paar Worten gedacht werden. Der Vermehrung der Bedürfnisse entsprach die Zahl neuer Produkte, an die Stelle der Hausindustrie trat die Großindustrie, mit unzähligen Maschinen arbeitend: Mähe-, Säe-, Ernte-, Dreschmaschinen, Knetmaschinen, calorische Maschinen, Wasserdruckmotoren, Jacquards und andere Webstühle, Näh- und Stickmaschinen, Locomotiven und Triebwerke aller Art. Die Erzeugnisse sind auch nach dem Charakter der Völker verschieden, zweckmäßig und solid bei den Engländern, elegant und geschmackvoll bei den Franzosen, barok bei den Chinesen, prächtig und geschmückt bei den Orientalen, wie z. B. Persien auf der Ausstellung zu Wien 1873 durch unvergleichlich prächtige Frauenschleier, reiche Teppiche, ciselirte Waffen von Damascenerstahl, Bein- und Metallmosaik, Kalligraphie sich auszeichnete. — Steinkohlen und Eisen sind die Hauptgrundlagen der Industrie, dann Schwefel, Steinsalz, Kali. Es ist das eiserne Zeitalter, wobei das in Stahl (Gußstahl, Bessemerstahl) verwandelte Eisen noch eine besondere Rolle spielt. Die vervollkommnete Behandlung des Eisens macht es tüchtig zu unzähligen Maschinen, zum Bau der Häuser, Schiffe, Eisenbahnen, Brücken. Allbekannt sind die riesenhaften Anstalten Krupps zur Erzeugung der gewaltigsten Gußstahlblöcke und der Verarbeitung durch kolossale Dampfhämmer von 1000, ja von 2400 Centner Schwere, die allein Millionen Mark kosten. An die Stelle der Feuererzeugung durch Stahl, Stein, Zunder und Schwefelholz traten Döbereiners Wasserstofflampe, die Tauchzündhölzchen, die Reibzündhölzchen. Man kann sogar an den Taschenmessern ein Stückchen Industriegeschichte studiren; es gehörte gute Ueberlegung dazu, die gegenwärtigen Instrumentenmesser so zweckmäßig und compendiös zu construiren, wie sie jetzt sind. Die meinigen vom Jahre 1850 haben unter Anderem noch einen Feuerstahl, ein Federmesser, einen Pfeifenräumer; bei den gegenwärtigen fehlt der Stahl, denn man braucht jetzt Zündhölzchen, fehlt auch das Federmesser, denn man schreibt jetzt mit Stahlfedern, fehlt der Pfeifenräumer, denn man raucht vorzugsweise Cigarren. Dafür sind aber zugekommen Bohrer und Säge, ein Messerchen zugleich zum Radiren und Bleistiftspitzen, bisweilen sogar noch Scheere, Pincette und manches Andere.

Es wurden zahlreiche Goldlager aufgefunden, zuerst in Californien, dann in Australien (hier bis zu Klumpen von 185 und 223 Pfund Schwere), dann in vielen Gegenden Nordamerikas, in Sibirien bis Kamtschatka (minder reich), in Venezuela und den südamerikanischen Anden, reiche Silbererze in den längs der Centralpacificbahn liegenden Distrikten White-Pins und Nevadas. 1868 entdeckte man weit ausgedehnte Diamantenfelder in Port Natal (einzelne Stücke bis 150 Karat schwer),

dann am Vaal River. 1874 kauften betrügerische Spekulanten in London für 8000 Pfund Sterling rohe Diamanten, streuten sie im Territorium Colorado aus und brachten dann durch pomphafte Ankündigung neu entdeckter auf Aktien auszubeutender Diamantenfelder Tausende in Schaden. Für Nordamerika ist das Petroleum von hoher Bedeutung geworden. — Ackerbau und Viehzucht trieben zwar schon Aegypter, Chinesen, Inder mit großem Erfolg, doch mußten die neuen chemischen Entdeckungen, namentlich die (theilweise widersprochenen) von Liebig für Pflanzencultur und Hausthierzucht Vortheile bringen. Sehr wichtig ist der Bau der Runkelrübe für Zuckergewinnung geworden. Schwere Schäden erwuchsen in den letzten Dezennien durch die Krankheit der Kartoffeln, den Rebenpilz, Seidenraupenpilz, den Coloradokäfer, die Reblaus.

Zu den unzähligen neuen Erfindungen gehören die Conservirung der Nahrungsmittel, die condensirte Milch, der Stahlstich, die Zinkographie, Lithographie, Chromolithographie oder Farbensteindruck, wo jede Farbe auf einer besondern Platte aufgetragen und eine nach der andern auf dem Blatt abgedruckt wird, die Stereochromie, durch Schlotthauer und Fuchs 1846 in München erfunden, bei der sich die Farben mit der Mauer zu einem Körper verbinden, so wichtig für monumentale Malerei, die galvanische Vergoldung, Gasbeleuchtung, Gasheizung &c. Man hat jetzt unzählige Geräthschaften auch für die Forst- und Gartencultur, für Jagd, Fischfang, häusliche Bequemlichkeit und Luxus. Die Instrumente für die wissenschaftliche Technik sind ebenso zahlreich als vollkommen geworden. Ein mechanisches Kunstwerk höchster Complication ist z. B. die Uhr am Straßburger Münster, in den zwanziger Jahren von Schwilgué ausgeführt. Gewerbeausstellungen fanden schon Ende des 18. Jahrhunderts in Frankreich statt und viele andere Länder folgten nach. Die erste große internationale Industrieausstellung geschah 1851 im Krystallpalast zu Sydenham bei London und ihr folgten solche zu Leipzig Florenz, Newyork, München, Wien, Philadelphia, Paris (1867 und 78.) Bei der von Philadelphia 1876 machte die deutsche Industrie eine schlechte Figur; es wurde bemerkt, daß Deutschland keine andern Motive mehr zu kennen scheine als tendenziös patriotische und für die tendenzlose, durch sich selbst gewinnende Schönheit keinen Sinn mehr habe. Man sah lauter Germanien, Borussien, Kaiser, Kronprinz, Bismarck, Moltke, Roon in Porzellan, Bronce, Eisen, Thon, Biscuit, gemalt, gestickt, gedruckt, lithographirt, Chauvinismus und Byzantinismus in höchster Blüthe.

Die Besiedlung von Neuholland hat sich über weite Gebiete ausgedehnt, die von Neuseeland gehört ganz dem 19. Jahrhundert an, wie die Eröffnung des Handels mit China und Japan für alle Nationen. Japan hat seit ein paar Dezennien in Civilisation nach europäischem Begriff und Staatsschulden ungemeine Fortschritte gemacht, freilich unter heftigem, bewaffnetem Widerstand der an den alten Einrichtungen Hangenden; wie sich aber constitutionelle Formen mit dem Glauben an die göttliche Macht des

Mikado und der consequenten Verfolgung des Christenthums vertragen sollen, ist nicht abzusehen. — Die **Verkehrsanstalten** werden alljährlich vollkommener; man denke nur an die wunderbaren Alpenstraßen über Simplon, Brenner, Gotthard, Splügen, das Stilfserjoch, die höchste Europas, von 1820—31 vollendet und Innsbruck mit Mailand verbindend; sie zerfällt, denn die Lombardei ging ja für Oesterreich verloren. Ferner an die **Eisenbahnen** (die erste 1825, zwischen Stockton und Darlington), welche zum Theil die Alpen überschreiten, wie die Sömmering-, Brenner-, Montcenisbahn und zum Theil mit riesigen Tunnels verbunden sind. Die gewaltigsten sind die Pacificbahnen, von der Ost- nach der Westseite Amerikas.*)

Der Dampf wurde viel früher zu Wasser als zu Lande angewandt; das erste **Dampfschiff** war das von Fulton 1807, aber erst 1820 kam ein Dampfschiff von Amerika nach England. Jetzt werden die Dampfer von Eisen gebaut und ganz allgemein finden sich neben den Maschinen auch Segelvorrichtungen. In ihrer Construktion wie in der der eigentlichen Segelschiffe wurden große, namentlich auch auf Schnelligkeit berechnete Fortschritte gemacht, wie denn die amerikanischen Klippers bis 15 Knoten in der Stunde machen. Kriegs- und auch Transportschiffe werden in neuester Zeit zum Theil in ungeheurer Größe, bis zu mehreren Tausend Pferdekraft und bis zu 6, 8, 10,000 Tonnengehalt gebaut; das riesigste von allen ist der Great Eastern, von 670 englischen Fuß Länge. Seit 1866 kann man mit Dampfschiffen, mittelst der Linie Australien-Panama, seit 1867 auf einer zweiten Linie durch den großen Ocean St. Francisco-Hongkong in 109 Tagen um die Erde reisen. Zur Vermeidung des Weges um die Südspitze Amerikas denkt man stets auf eine Verbindung des großen und atlantischen Oceans über den Isthmus zwischen beiden Amerikas,

*) Schon 1834 dachte ich manchmal, ob man nicht Dampfwagen construiren könnte, die, keiner Eisengeleise bedürfend, auf Reisen und im Kriege verwendbar wären: kleinere oder größere Locomotiven, die außer der Mannschaft für ihre Bedienung auch jene für ein Geschütz, das sie mitführten, aufnehmen würden. Das Problem der schnellsten Bewegung wurde durch die Schienenbahnen gelöst, warum sollte es nicht möglich werden, Dampfwagen auf gewöhnlichen Straßen, selbst auf straßenlosen Ebenen ohne zu große Neigung, wenn schon langsamer zu bewegen? So lange Kriege bestehen, werden die mechanischen Mittel für sie stets vervollkommnet werden, und der Krieg verliert vielleicht etwas von seiner entmenschenden Rohheit, wenn an die Stelle des Handgemenges Mann an Mann die Schlacht der Maschinen tritt. Diese Kriegswagen würden gewissermaßen die Waffen der Cavallerie und Artillerie in sich vereinigen. Die Construktion der Laffeten hat in neuester Zeit solche Fortschritte gemacht, daß man jetzt in schnellem Trab durch Straßengräben fahren kann; Aehnliches ist auch bei Dampflocomotiven denkbar. Zu Reisen in weiten, waldlosen Wüsteneien, wenn diese nicht mit zu lockerem oder zu tiefem Sande bedeckt und nicht gar zu uneben sind, würden bewaffnete Dampfwagen mit etwas größerem Kohlenvorrath die Vertheidigung sehr erleichtern und Schutz gegen die Witterung gewähren. (In letzter Zeit hat man nun allerdings Locomotiven für gewöhnliche Straßen gebaut, und zwar in Frankreich und der Schweiz.)

am besten vielleicht mittelst eines Kanals vom Fluße Atrato zum Tuyra, wo die Wasserscheide nur 40—50 Meter über dem Meere liegt. Auf dem Amazonenstrom gehen jetzt über 20 Dampfer. Eine Handelsverbindung Norwegens mit Sibirien glaubt man durch den Jenissei herstellen zu können. Die Zahl der Dampferlinien auf den Oceanen nimmt fortwährend zu. An manchen Punkten, so am Bodensee, nehmen breite, stark gebaute Dampfschiffe ganze Eisenbahnzüge auf und setzen sie am andern Ufer ab (Trajektdampfer). Die sogen. Kettenschleppschifffahrt gehört auch unserer Zeit an. — Außerordentlich ausgebildet wurde das Postwesen.

Hängebrücken einfachster Art hatten schon die Indianer Amerikas und die Chinesen, im 19. Jahrhundert wurden sie als sogenannte Kettenbrücken, die an Ketten oder an Seilen aus Eisendrähten hängen, in Europa und Amerika in kolossalem Maßstabe ausgeführt. Zu den größten menschlichen Bauwerken gehören die Victoriabrücke Stephensons über den riesigen St. Lorenzstrom von 1859 und die beiden Kettenbrücken Menai und Britania.

Die Luftballons haben bis jetzt für Offensivzwecke, z. B. Schleudern von Geschossen auf den Feind, keinen wesentlichen Nutzen gehabt, wohl aber zur Observation, Beförderung von Menschen, Briefen, z. B. bei der Belagerung von Paris 1870—71. Hat ja 1878 eine französische Luftschifffahrtsgesellschaft die Absicht, mittelst einer Montgolfiere den Nordpol zu erreichen. Die gepolsterte Gondel soll 8 Personen mit allem Zubehör fassen und zugleich als Boot dienen können. — Im gleichen Jahre der Weltausstellung baute man in Paris einen riesigen Ballon, der an einem 8½ Centimeter dicken Tau festgehalten (daher Ballon captif genannt), mit seiner Gondel für 50 Personen täglich etwa 1000 Fuß hoch in die Luft steigt, um Paris in der Vogelperspective sehen zu lassen, und durch eine Dampfwinde wieder herunter gezogen wird. Die Lenkbarkeit der Ballons, die man hiefür öfters oval geformt und durch Menschen- oder Dampfkraft bewegt hat, die auf eine Schraube wirkt, welche mit Flügeln, Segel, Steuer versehen wurden (Giffard), ist noch sehr unvollkommen; besser gelingt die Bewegung von unten nach oben und umgekehrt und bei nicht zu starkem Winde eine schwache Seitenlenkung. 1871 erregte der Ingenieur Hänlein aus Mainz durch ein von ihm erfundenes lenkbares Luftschiff in Wien Aufsehen, aber man sprach weiter doch nicht mehr davon. Brauchbare Flugmaschinen, welche die Natur so erstaunlich vollkommen darstellt, hat man trotz aller Versuche nicht zu bauen vermocht. 1835 wollte ein Engländer, Philipps Jerring, die aufsteigende Kraft der Ballons zum Transport von Lasten benutzen, indem er solche an Frachtwagen anbringt, deren Gewicht dadurch sehr vermindert wird. Sie seien auch bei den Maschinen in den Kohlenwerken von Devonshire angebracht worden. (l'Institut 1835, p. 272.)

Die elektrischen Telegraphen mit ihren über und unter der Erde, sogar auf dem Grunde der Meere laufenden Drähten haben in den meisten Fällen die optischen Telegraphen — mit Ausnahme der erstaunlich ausgebildeten Flottensignale — verdrängt. Optische Telegraphen von einer neuen Construktion hat man jetzt bei der französischen Armee eingeführt. Aeußerlich einem Photographenapparat ähnelnd, wird bei ihnen das durch eine Linse concentrirte Sonnen- oder Lampenbild auf große Entfernungen geworfen und die Signale durch einen drehbaren Schirm vermittelt, der die Lichtstrahlen beliebig unterbricht, wodurch längere und kürzere Striche entstehen. (Der elektromagnetische Telegraph zwischen Washington und Baltimore ist von 1844, der untermeerische zwischen Calais und Dover von 1850, der erste subatlantische von 1866).

Der Verkehr der Menschen wird schließlich auch durch die Presse vermittelt; die Zahl sowohl als die Macht der Zeitungen, überhaupt der periodischen Schriften, ist im 19. Jahrhundert riesenhaft angewachsen, am auffallendsten wieder seit der Julirevolution. 1787 existirten in England 58 Zeitungen, jetzt etwa 1500, die Times hatten Zeiten, wo sie in 50,000 Exemplaren abgezogen wurden, und vom Daily Telegraph wurden 1867 täglich 223,000 Exemplare abgesetzt, vom Standard in derselben Zeit 80—100,000. Dabei füllt oft eine einzige Tagesnummer der Times einen mäßigen Oktav-Band. Die Zahl der jetzt in England erscheinenden Zeitschriften beträgt gegen 800. Frankreich hatte vor der großen Revolution nur einige wenige Blätter, aber schon im ersten Jahre derselben 150; doch hatte auch nach der Julirevolution das gelesenste Blatt, der Constitutionel, nur 23,000 Abonnenten, und größere Zeitungen konnten nur von den Reichen gehalten werden. Nach der Februarrevolution erschienen in Frankreich schon 900 periodische Schriften und 1771 im Jahre 1867, davon 336 politische. Am verbreitetsten war damals das Siècle mit 45,000 Abonnenten und von Zeitschriften die noch jetzt sehr geschätzte Revue de deux Mondes mit 12,000.

Das erste periodische Blatt in Deutschland war die Frankfurter Oberpostamtszeitung von 1616, welche sich bis 1866 erhalten hat, 1714 entstand der Hamburgische Correspondent. Bis und nach der französischen Revolution war die deutsche Zeitungspresse höchst unbedeutend, nur referirend, nicht raisonnirend, was sich erst etwas besserte mit der 1798 begonnenen „allgemeinen Zeitung.“ Seitdem entstanden in Deutschland, namentlich nach 1830, zahlreiche politische Blätter, wovon aber viele bald vom Bundestag unterdrückt wurden. Von 1840 an bestand wieder etwas mehr Freiheit, aber erst nach der Februarrevolution trat ein gewaltiger Aufschwung ein, so daß 1849 über 1500, im Jahre 1868 schon 2566 Zeitungen und Zeitschriften erschienen, worunter 761 politische Blätter. 1864 war die Berliner Volkszeitung die verbreitetste in Deutschland mit 42,000 Abonnenten, welche Zahl bald sehr herunter sank. Die Kölner Zeitung hatte in den sechsziger Jahren

18,000 Abonnenten, die allgemeine Zeitung etwa 12,000. Unter den Wiener Zeitungen dürfte die Neue freie Presse mit einigen 20,000 Abonnenten die verbreitetste sein. Sehr zahlreich sind wegen der Verschiedenheiten der Nationalitäten und Sprachen und der Zersplitterung in 22 Kantone die periodischen Blätter der Schweiz, wohl 400 im Jahre 1878; eines der auch im Ausland gelesensten ist das Journal de Genève.

Viel minder entwickelt ist die periodische Presse in den andern europäischen Ländern, aber überall, auch in Australien, Neuseeland, den afrikanischen Kolonieen erscheinen jetzt Zeitungen. Fast unermeßlich, viel größer als in Europa, ist ihr Einfluß in der nordamerikanischen Union, wo jeder kleine Ort sein eigenes Blatt haben will, fast jede Familie eine oder mehrere hält. Es erscheinen dort wenigstens 5000 periodische Schriften, und die Abonnentenzahl mancher politischen Blätter steigt auf 80—90,000, während manche Wochen- und Monatsschriften in 200—300,000 Exemplaren gedruckt werden. — Charakteristisch für unsere Zeit ist, daß nicht blos Bücher mit eingedruckten Abbildungen versehen, sondern auch Zeitschriften mit Porträts, Landschaften &c. reich ausgestattet werden, wie die Leipziger Illustrirte Zeitung, Hackländers Ueber Land und Meer, Daheim, die London News, Pariser Illustration &c.

Philosophen. Kant, Schelling, Hegel, Fichte Vater und Sohn, Jacobi, Fries, Weiller, Herbart, Trendelenburg, Rosenkranz, Apelt, Ritter, Troxler, Reinhold, Eschenmayer, Franz v. Baader, Wagner, Ludwig und Anselm Feuerbach, K. Ph. Fischer, Michelet, Rosenkranz, Lotze, Beneke, Erdmann, Kuno Fischer, Wirth, Ulrici, Chalybaeus, Weiße, Schopenhauer, Hartmann, Waitz Psycholog und Ethnolog, Kirchmann Philosoph und Publicist, Schwegler Philosoph und Theolog, Zeller, früher Theolog, Sengler, Hoffmann Herausgeber der Werke Franz v. Baaders, Vischer, Aesthetiker, Köstlin, Aesthetiker, Carrière Aesthetiker und Kunsthistoriker, Huber, Wundt physiologischer Psycholog, Lange, Fortlage, Lazarus, Steinthal, Sprachphilosoph, Volkmann, Drobisch, Zimmermann, Strümpell, Delff, Frauenstädt Herausgeber der Werke Schopenhauers, ursprünglich Hegelianer, Planck, Hebler; Opzoomer, Niederländer; Stuart Mill, Herbert Spencer, Bain, Engländer; Emerson, Amerikaner; Comte, Begründer des sogen. Positivismus, mit ziemlich viel falschen und schiefen Ansichten, Degérando, Cousin, Philosoph und Politiker, Bautain u. A.; Ferrari, Bonghi, Philosoph und Politiker; Sanz del Rio, Vertreter der deutschen Philosophie in Spanien. — Für Naturphilosophie speciell Schelling, Oken, Nees v. Esenbeck, Steffens, Schubert, Schaller, Fechner, Spiller, Häckel, Wigand; Lamarck, Etienne Geoffroy St. Hilaire.

Von den unermeßlich vielen jetzigen Menschen haben nur wenige, außer den Philosophen, einen Begriff von der erstaunlichen Bewegung der Geister, welche im vorigen Jahrhundert die Philosophie Kants

hervorgerufen hat, die auch im gegenwärtigen noch ihre Wellen schlägt. Wesen und Grenze des menschlichen Erkenntnißvermögens hat er, von Locke ausgehend, wie kein anderer vor ihm ergründet, kam aber in seinen Kritiken der reinen Vernunft, der praktischen Vernunft und der Urtheilskraft in der Theologie freilich nur zum Rationalismus, in der Religion zur Moral. Sein Schüler Fichte erkannte die große Wahrheit, daß wir die Außendinge nicht an sich, sondern nur durch die Vorstellungen erkennen, die sie in uns erwecken, gelangte aber zuletzt zu einer Leugnung der Außenwelt, die nur Erzeugniß der produktiven Einbildungskraft für ihn war, so daß ihm nur das absolute Ich übrig blieb, später das absolute Sein der Gottheit. Auf Fichtes Philosophie sind zum Theil die von Schelling und Hegel gegründet. Der erstere durchlief in einem langen Leben merkwürdige Wandlungen, suchte zuerst den Fichte'schen Idealismus mit dem Realismus in seiner Identitätslehre zu verbinden, worauf eine Epoche kam, in welcher die Neuplatoniker und Mystiker des Mittelalters, namentlich J. Böhme, auf ihn wirkten und schloß mit einer Philosophie der Mythologie und Offenbarung, nach vorausgeschickter Potenzenlehre, welche sich der früher perhorreszirten Baader'schen Philosophie nähert und sich auf die Urkunden des Christenthums stützt, dessen Entwickelungsstufen als Petrinische, Paulinische und Johanneische charakterisirt werden — Alles mit zahlreichen fruchtbaren und anregenden, aber nicht, wie er glaubte, abschließenden Ideen. — Hegels System mit seinen drei Theilen: der Logik, das heißt der logischen Entwickelung des Absoluten, der Naturphilosophie, nämlich der Entwickelung der realen Welt, und der Geistesphilosophie, das heißt der Entwickelung der idealen oder geistigen Welt, in welcher erst der Geist seiner bewußt wird, der früher stoffloser, dann in Zeit und Raum wirkender Gedanke war, — schließt in seiner kalten begrifflichen Abstraktion doch auch eine große Zahl fruchtbarer Keime höherer Erkenntniß in sich, gleich dem Schelling'schen, welche von zahlreichen Schülern nach den verschiedensten Richtungen entwickelt wurden. Das Hegel'sche System konnte lange Jahre hindurch, freilich nur in Norddeutschland herrschen und zur Staatsphilosophie werden. In den vierziger Jahren begann das Interesse an der Hegel'schen Philosophie, deren Bekenner in verschiedene sich bekämpfende Fraktionen zerfielen, zu schwinden und ihre Herrschaft erschüttert zu werden. Neben ihr hatte sich Herbarts System erhoben, welcher auf strengere Feststellung der Begriffe drang und die Psychologie einer mathematischen Behandlung zu unterwerfen versuchte; es hat jetzt namentlich in Oesterreich Anhänger. Lotze steht an der Spitze einer Gruppe von Philosophen, welche die Ergebnisse der Naturwissenschaft zur Durchführung eines teleologischen Idealismus verwendet haben und Lotze hebt bei aller Anerkennung des Mechanismus hervor, daß dieser, ungeachtet seiner allgemeinen Geltung, doch nur das Mittel für sittliche Zwecke sei. Einen ganz eigenen Standpunkt nimmt Schopenhauer mit seinen Schülern ein, unter welchen Ed. v. Hartmann der bedeutendste ist, deren Philosophie

auf einen sich selbst vernichtenden Pessimismus hinausläuft. Größere Bedeutung erlangte in letzter Zeit wieder die theistische Philosophie, welcher der jüngere Fichte, Ulrici, Weiße, Chalybaeus, K. Ph. Fischer, Hoffmann angehören; Fichte namentlich will den idealistischen Monismus mit dem realistischen Individualismus Hegels und Herbarts zu einem ethischen Theismus verschmelzen.

In England hat erst gegen die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts die Kant'sche Philosophie Eingang gefunden und ihre Prinzipien haben Whewell, Hamilton, Mansel zur Geltung gebracht. Später wurden auch, jedoch in geringerem Grade, das Hegel'sche und Herbart'sche System berücksichtigt, mehr jedoch die sogen. positive Philosophie des Franzosen Comte, während die Psychologie durch Stuart Mill und Bain neu bearbeitet wurde und Herbert Spencer die ganze Philosophie in einem eigenthümlichen System darzustellen unternahm. — Die französische Philosophie hielt im ganzen 19. Jahrhundert die Beziehung zu den socialen Aufgaben fest, welche schon vor der großen Revolution begonnen hatte. Die sensualistische Richtung der Encyklopädisten wurde nach der Restauration von St. Martin, Chateaubriand, de Maistre, de Bonald, Bautain u. a. mystisch und kirchlich Denkenden bekämpft, während Jouffroy und Royer Collard Religion und Sittlichkeit auf die Natur des menschlichen Geistes gründen wollten. Auf diese „spiritualistische" Periode folgte die vorzüglich durch Cousin, Rémusat, Janet, Caro, Lemoine vertretene eklektische und historische, in welcher die Systeme der deutschen Philosophie zum erstenmal eine umfassende Würdigung fanden. Seit der Februarrevolution wirkten die socialistischen Theorieen mächtig auf die französische Philosophie ein, zum Theil verbunden mit specifisch katholischen oder doch kirchlichen Ideen, wie bei Leroux, Reynaud, Carnot, Lamennais, während Comte in seiner „positiven Philosophie" und dessen Nachfolger Littré, Ribot, Taine, Ravaisson Psychologie und Gesellschaftslehre auf die Naturwissenschaften gründen wollten.

Prälaten, Kanzelredner, Lehrer der Theologie. Katholiken: Dalberg, zuletzt Erzbischof von Regensburg, Sailer, Haneberg, auch gelehrter Orientalist, die Erzbischöfe und Bischöfe Darboy, Guibert, v. Droste Vischering, Ketteler, Melchers, Lodochowski, Dupanloup, Martin, Förster, die Cardinäle Schwarzenberg, Rauscher, Wiesemann, Manning, Cullen, die großen Kanzelredner Ravignan, Jesuit, Lacordaire, Dominicaner, die Jesuitengenerale Roothaan, Bekx; Möhler, Reusch, Lorinser, Leop. Schmid, Braun, Baltzer, Hermes, Allioli u. A.

Sich ablösend von der katholischen Kirche haben sich vorübergehende besondere Sekten zu bilden gesucht, wie die nationalkatholische Kirche von Châtel, die deutsch katholische von Ronge, die sogen. altkatholische von Döllinger, Friedrich, Frohschammer, Michelis, Loyson (Pater Hyacinth), Michaud u. A. Passaglia italienischer Theolog und Philosoph.

Protestanten: Schleiermacher, Baur, Ewald, Hilgenfeld, Köstlin, Holtzmann, Weiße, Griesbach, de Wette, Rothe, Lang, Baumgarten,

Bruno Bauer, Strauß (Hofprediger), Hengstenberg, Luthardt, Harleß, Biedermann, Hahn, Hitzig, Paulus, Hoffmann, Winer, Schenkel, Olshausen, Reichlin=Meldegg (ein Apostat), Tholuck, Wegscheider, Marheinecke, Vilmar, Nitzsch, Schweizer, Wuttke, Zittel, Wislicenus, Pfleiderer, Nippold &c. David Strauß hat den christlichen und zuletzt den religiösen Grund ganz verlassen. Chalmers (berühmter Kanzelredner), Colenso, Palmer. Die Irvingianer, so genannt von dem Schottländer Edward Irving, zu welchen Thiersch, Böhm, Pochhammer, Lutz, Caird gehören, scheinen nicht zuzunehmen.

Man weiß, durch welche Mittel in England von Heinrich VIII. an die Reformation zu Stande gekommen ist und darf sich deshalb nicht wundern, wenn in der anglikanischen Kirche Tendenzen zur katholischen noch fortwirken. Pusey, Newmann und ihre Freunde bekämpften in einer Reihe von Traktaten den Protestantismus und forderten Rückkehr zur alten apostolischen Kirche. Viele ihrer Lehrsätze sind solche der katholischen Kirche, sie verlangen entsprechende Einrichtungen, eventuell Vereinigung mit Rom. Es finden fortwährend in Großbritanien viele Uebertritte zur katholischen Kirche und Vermehrung der Katholiken statt, — aber der Puseyismus hat nicht zugenommen.

Die durch Döllinger angeregte Vereinigung aller christlichen Confessionen konnte kaum gelingen.

Tischendorff, Bibelforscher, Renan, Bibelkritiker, Scholten liberaler Niederländer, Pressensé Kämpfer für die Freiheit der Kirche vom Staat, Huc, Gützlaff berühmte Missionäre, Mathew katholischer Mäßigkeitsapostel.

Die Evangelienkritik des 19. Jahrhunderts führte zur Bezeichnung der drei ersten kanonischen Evangelien als synoptische und sie waren nebst dem Johanisevangelium bis dahin für durchaus glaubwürdig und auch von den Männern verfaßt gehalten, deren Namen sie tragen.

Eichhorn leitete die synoptischen Evangelien von einem gemeinsamen Urevangelium her, Schleiermacher ließ dieses auf einer Menge zerstreuter kleiner Blättchen geschrieben sein, aus welchen dann die Evangelisten ihre Evangelien formten, nach Gieseler entstanden dieselben aus mündlicher Tradition und pflanzten durch solche sich fort, während sie Strauß für Mythenbildungen der christlichen Gemeinde erklärte, Wilke und Bruno Bauer sie gar aus der Phantasie des Markus entspringen ließen, dessen Produkt dann Lukas und Matthäus nach ihrer Art und Weise umbildeten. Diesen Aufstellungen gegenüber bewies aber der Tübinger Professor Baur, daß weder die Mythustheorie noch individuelle Willkür, sondern die Meinungen und Strebungen des apostolischen Zeitalters den ursprünglichen Evangelienstoff verändert hätten und er erklärte Matthäus für den ältesten, Markus für den jüngsten Evangelisten, welche möglicherweise noch eine ältere Darstellung (Hebräerevangelium &c.) vor sich hatten. Das Evangelium des Johannes hält Baur nicht für eine historische, sondern dogmatische, viel später verfaßte

Schrift. Ein Theil dieser scharfsinnigen Aufstellungen fand allgemeine Zustimmung, beschränkt wurde vornehmlich nur seine Tendenzhypothese. Matthäus wurde fast allseitig als der älteste Evangelist anerkannt, der aber zugleich aus einer älteren, dem Markus vorliegenden Schrift geschöpft hat. Beide stammen noch aus der Zeit vor der Zerstörung Jerusalems durch Titus, aber die gegenwärtige Fassung selbst des Matthäus-Evangeliums dürfte erst im 2. Jahrhundert erfolgt sein und erst nach ihm die des Lukas. Die Sprüche Jesu haben sich wahrscheinlich am reinsten bei Matthäus erhalten, die historischen Hergänge bei Markus.

Geschichtsforscher des 19. Jahrhunderts. Niebuhr, Schlosser, J. v. Müller, Mannert (Geschichte und alte Geographie), Westenrieder, Schlözer, die Raumer, Dahlmann, Mommsen, Ranke, Gregorovius, Gervinus, Pertz, Sybel, Droysen, Görres, Aschbach, Duncker, Schmidt, Treitschke Geschichtsforscher und Nationalökonom, Wuttke, Kortum, Hagen, Waitz, Münch, Arneth, Hormayr, Büdinger, Höfler, Luden, Häusser, Pölitz Geschichtsforscher und Politiker, Hurter, Leo, Hammer-Purgstall (auch Uebersetzer orientalischer Poesieen), Löher, Klopp, Reumont Geschichtsforscher und Diplomat, Aretin, Sepp Geschichtsforscher und Theolog, Rotteck, Spruner Geschichtsforscher und Geograph, Zinkeisen, Menzel Geschichtsforscher und Kritiker, Mone Geschichts- und Alterthumsforscher, Stern, Hidber. — Mac Aulay, Palgrave, Alison, Motley, Bancroft amerikanischer Geschichtschreiber und Diplomat, Capefigue, Michelet Geschichtsforscher und Philosoph, Thiers, Mignet, Lacretelle, die Thierry, Las Cases Historiograph Napoleons I., Cretineau-Joly, Guéroult, Barante, Martin, Maury Geschichtsforscher und Ethnograph, Napoleon III. (Julius Cäsar), Mai; Allen, Däne; Munch skandinavischer Geschichtsforscher; Karamsin russischer Geschichtsforscher; Lelewel polnischer Geschichtsforscher und Patriot; Palacky böhmischer Geschichtsforscher und Politiker; Lafuente spanischer Geschäftsforscher; Szalay, Mailáth beide Ungarn, letzterer auch Dichter und durch sein unglückliches Schicksal bekannt.

Kirchenhistoriker: Neander, Matter Kirchenhistoriker und Philosoph, Theiner, Gelpke, Merle d'Aubigné, Renan.

Culturhistoriker: Klemm, Wachsmuth, Kolb, Honegger, van Eye, Cultur- und Kunsthistoriker, Riehl, Hellwald; Buckle, Tylor, Draper, Lecky; Lenormant, Guizot.

Militärgeschichtsschreiber: Ségur, französischer General.

Alterthumsforscher: Panofka, Welcker, K. Otfried Müller, Lasaulx, Müllenhoff, Bötticher, v. Aufseß, Böckh, Herrmann, Kreuzer, Jahn, Forchhammer, Lindenschmitt, Magnusen, Worsaae beide Dänen; Raoul Rochette, de Saulcy, Champollion-Figeac, Herzog von Luynes; Mai italienischer Alterthumsforscher und Philolog; Chwolson polnischer Alterthumsforscher; Squier amerikanischer Alterthumsforscher.

Specielle Orientalisten, Bibelforscher, Aegyptologen: Movers, Lassen, Ewald, Bunsen, Fleischer, Bleek deutscher Bibelforscher,

Nöldecke, Haug, Dorn, Olshausen, Fürst, Dillmann, Hammer-Purgstall, Benfey, Schrader, Oppert, Grotefend (Keilschriften), Bohlen, Abraham Geiger Orientalist und jüdischer Reform-Theolog, Munk, Roth, Wüstenfeld, Neumann, Schott, A. F. Weber, Sprengel, Weil Orientalist und Geschichtsschreiber, Kremer; Wilson, George Smith, Norris, Talbot, Rawlinson (Keilschriften), Palmer, Sayce, Robinson amerikanischer Bibelforscher und Geograph, Muir Sanskritist; Rémusat, Burnouf, Vogué, Menant, de Saulcy Assyriolog; Champollion, de Sacy, Lepsius, Brugsch, Lauth, Eisenlohr, Schrader, Gutschmid, Young, de Rougé, Mariette, sämmtlich Aegyptologen. Pländner, Sinesiolog.

Sprachforscher, Literaten: F. A. Wolf, Bopp, Brüder Grimm, W. v. Humboldt, Heyne, Gesenius, Curtius, Lachmann, Schleicher, Max Müller, Pott, Steinthal, Pfeiffer, Lazarus Geiger, W. Bleek, Lugardi Sprachforscher und Orientalist, Buschmann, Zeuß Sprachforscher und Historiker, Barth, Wackernagel, Gabelentz, Ritschl, Köchly, Bekker, Thiersch, Zumpt (diese beiden auch Archäologen), Maßmann, Schmeller, Nitzsch, Steinschneider jüdischer Sprachforscher, Sprengel, Ribbeck, Meinike, Passow, Orelli, Halm, Hagen, Tobler, romanischer Sprachforscher, Diefenbach Sprachforscher und Ethnograph; Leo Meyer, Petersen, Rask, Madvig, letztere dänische Sprachforscher; Aasen norwegischer Sprachforscher, Castrén Sprachforscher und Reisender, Lönrott finnischer Sprachforscher und Literat, Schiefner Uebersetzer des herrlichen Heldengedichtes Kalewala der Finnen; Miklosich slavischer Linguist, Schafarik Sprach- und Alterthumsforscher; Nodier, Ampère, St. Beuve französischer Kritiker, Littré Literat und Schriftsteller, Naudet, Challemel Lacour. Der Cardinal Mezzofanti war nicht Sprachforscher, sondern Sprachkenner und psychologisch merkwürdig durch seine Fähigkeit, das Verständniß fremder Sprachen sich unglaublich schnell anzueignen, deren er 58 verstand und größtentheils auch redete.

Die historische Kunst hat sich in diesem Jahrhundert in einer Reihe herrlicher Werke geoffenbart, in denen häufig auch eine Fülle neu gewonnenen Stoffes niedergelegt ist. Groß stehen für die römische Geschichte Niebuhr, Mommsen, Gregorovius da, für die deutsche und allgemeine Schlosser, Gervinus, Dahlmann und A., für die Englands Macaulay, Frankreichs Thierry, für scharfe Charakteristik Ranke. Zwischen Geschichte und Alterthumswissenschaft läßt sich keine feste Grenze ziehen und die Erkenntniß vergangener Zustände der Völker fordert zugleich das Studium ihrer Sprachen, welches selbst in dunkle Vergangenheit, wo alle andern Mittel uns verlassen, noch überraschende Lichter geworfen hat. Manchmal giebt auch die Poesie Aufschluß über geschichtliche Ueberlieferungen oder über das Alter von Bauwerken, wie z. B. die Tempel von Ellora, weil sie Darstellungen aus den Gedichten Ramayana oder Mahabharata enthalten, jünger sein müssen als diese und wegen ihrer vorgeschrittenen Kunst auch jünger als die Tempel

auf Elephantine und Salsette. So sind also Geschichte, Alterthums- und Sprachwissenschaft von einem gemeinschaftlichen Bande umschlossen.

Charakteristisch für unsere Zeit ist die Aufhellung der Geschichte Aegyptens und des Orients und namentlich muß man die Enträthselung der Hieroglyphen als eine der glänzendsten Leistungen menschlichen Scharfsinns ansehen, die freilich, wenn überhaupt, noch lange nicht möglich geworden wäre ohne Entdeckung der „Inschrift von Rosette“ 1799, welche in hieroglyphischer (heiliger), demotischer und griechischer Schrift denselben Beschluß der ägyptischen Priester zu Gunsten des Ptolemäus Epiphanes von 196 v. Chr. enthält und zunächst zur Erkenntniß des Unterschiedes der heiligen und demotischen Schrift, so wie zur Deutung einiger Hieroglyphen der erstern führte. Die hieratische oder Priesterschrift ist nur eine Abkürzung der hieroglyphischen und aus ihr ging wieder durch noch mehr Abkürzung die demotische oder Geschäftsschrift hervor. Aber nur ganz allmälig erwuchs die Fähigkeit, die Hieroglyphen zu deuten, durch die vieljährigen Anstrengungen von Champollion, welchem das Hauptverdienst zukommt, Sylvester de Sacy, Young, Lepsius, Brugsch, Lauth u. A. Diese gewährten auch die Einsicht, daß die rein alphabetische Lautschrift die letzte Stufe des Strebens der Menschheit ist, ihre Gedanken darzustellen, die erste aber stets eine Bilder- oder Begriffsschrift, wie die Hieroglyphen der Aegypter, die Bilder der Azteken und heutigen Indianer und daß zwischen diesen äußersten mehrere Zwischenglieder liegen. Das Verständniß der beiden Arten von Keilschrift schreitet immer weiter fort. Nach Kremer wäre die Urheimath der Semiten nicht Arabien oder Mesopotamien, sondern das hohe Turan, westlich vom Belortag, zur Seite der Arier.

Der große Gewinn, welchen die Alterthumsforschung aus den Ausgrabungen von Pompeji, Herkulanum, Rom, Etrurien, Athen, in Olympia durch Hirschfeld, Weil, Bötticher, Curtius herrliche Kunstwerke liefernd in Attika, den griechischen Inseln, Mykenä und Troja (Hissarlik) durch Schliemann, in Ephesus durch Wood, in Cypern durch die Cesnola, ferner in Kertsch, Ninive durch Botta, Rassam 2c., Syrien, Palästina 2c. gezogen hat, ist allbekannt. So reich war die der homerischen Zeit angehörende Ausbeute in Mykenä (welche auf einen Zusammenhang der ältesten griechischen mit der asiatischen Kunst als Urquelle schließen läßt), daß der bloße Goldwerth auf 5000 Pf. Sterling geschätzt wurde. Die Alterthümer in Nord- und Centralamerika, dann die in Peru wurden in unserer Zeit zum Theil erst aufgefunden, zum Theil einer viel eingehenderen Untersuchung unterzogen. Die in Colorado, Arizona, Utah, Neumexiko stammen von einer ziemlich civilisirten, der heutigen kaum verwandten Bevölkerung. Dort fand man 1876 auch großartige Höhlen- und Felsenwohnungen.

In den letzten Dezennien kam zu allem Anderen auch noch die Erforschung der sogenannten prähistorischen Reste und Zustände, deren Grundlage die Höhlenfunde, Dolmen, Kiökkenmöddings, Pfahl-

bauten und die noch ältern Steingeräthe und Waffen rohester Art in gewissen Erdschichten sind, die oft nur durch Vergleichung mit den nachfolgenden Kunstgebilden sich noch als menschliche Erzeugnisse erkennen lassen. (Stein-, Bronce-, Eisenperiode; die sogen. Kupferperiode ist Ungarn eigenthümlich.) Zahlreiche Forscher und Vereine sind ausschließlich mit diesen vorgeschichtlichen Dingen beschäftigt.

Man unterscheidet jetzt Ethnologie und Ethnographie und versteht unter ersterer die Charakteristik und Eintheilung der Völker nach ihren Sprachverwandtschaften und nach ihrem geistigen Leben, unter letzterer die Schilderung der Rassen, Stämme und Völker nach ihrer physischen Beschaffenheit und würde also die Ethnologie vorwiegend auf vergleichende Sprachwissenschaft sich gründen, welche lehrt, daß die Sprachen oft bei derselben Rasse ganz verschieden, wurzelhaft verschieden sind. Die Reisebeschreibungen erweisen sich als reiche Quelle für Ethnologie und Ethnographie, die in systematischen Werken, wie von Prichard, Waitz, Peschel, Fr. Müller gewöhnlich zusammengefaßt werden. Von Reisenden, welche diese Wissenschaft besonders bereichert haben, kann man namentlich Köppen, Vambéry, den Missionär Hahn, Latham, Bancroft, Castrén, Brasseur de Bourbourg u. A. anführen.

Die neueste Zeit hat auch Erstaunliches geleistet in Spezialgeschichten einzelner Länder, Provinzen, Städte, in Biographieen bedeutender Menschen, in Darstellung bestimmter Zweige menschlicher Wirksamkeit: Cultur- und Kirchengeschichte, Kriegsgeschichte, Kunst- und Literargeschichte, für welche letztere nur die Namen Gervinus, Koberstein, Goedeke, Wackernagel, Prutz, Vilmar, Klein, Petzholdt, Wurzbach, Schak (auch Kunstkenner), der Amerikaner Ticknor angeführt werden mögen. Der französische Gelehrte Taillandier beschäftigt sich viel mit deutscher Literatur, Villanueva ist ein bekannter spanischer Gelehrter und Patriot. — Von großen encyklopädischen Werken sind allbekannt Ersch und Grubers Encyklopädie, Pierers Universallexikon, Meyers Universum, Brockhaus Conversationslexikon als reiche Uebersichten des menschlichen Wissens der Gegenwart.

Mathematiker. Gauß, Ohm, Grunert, Dirichlet, Baeyer (Geodät, General), Jacobi, Neumann, Steiner, Möbius, Standt; Babbage, Whewell, Mary Somerville; Quetelet; Laplace, Cauchy, Poinçot, Monge, Lagrange, Poisson, Ampère, Fourier, Poncelet. — Nach den großen Entdeckungen des 17. Jahrhunderts hat die Mathematik keine von ähnlicher Bedeutung mehr aufzuweisen und wie es scheint, einen vorläufigen Abschluß gefunden. Aber ihr Eingreifen in andere Wissenschaften, in Technik und Industrie hat sich immer mehr ausgebreitet und viele Fortschritte derselben wurden nur durch sie möglich.

Astronomen. Olbers, Schröter, Struve, Mädler, Bessel, Schumacher, Encke, Littrow, Argelander, Oppolzer, Bruhns, Jul. Schmidt, A. F. und H. F. Peters, Foerster, Hansen, Boguslawski, Lindenau

Klinkerfues, Galle, d'Arrest, Spörer, Auwers, Winnecke, Zöllner, Wolf, Brorsen; W. und J. Herschel, Airy, Hind, Lockyer, Huggins, Rosse, Clarke, Challis, Adams, Carpenter, Nasmyth, Newcomb, Holder, Neison, Watson; Bond; Messier (Nebelflecken), Lalande, Pons Kometenentdecker, Leverrier, Fay, Delaunay, Gaillot; Oriani, Piazzi, Secchi, Schiaparelli u. A.

Die großen Fortschritte der Astronomie in unserem Jahrhundert sind möglich geworden durch die immer zahlreicheren Observatorien und Beobachter, durch die Verbesserung der achromatischen Fernröhre und besonders der Meßinstrumente durch Grubb, Fraunhofer, Merz, Steinheil, Clarke, Reichenbach, Schröder, die Repsold, Pistor und Martins, Troughton u. A. Die Beobachtungen und auch die Rechnungen wurden umfassender, genauer, gründlicher, man lernte Sonnen- und Mondsfinsternisse, Planetendurchgänge auf Jahrhunderte vor- und rückwärts berechnen. (Nach Hind wird die Venus am 12. Juni 2012 um 10 Uhr 22 Min. 11 Sek. mittl. Zeit von Greenwich bis 5 Uhr in größter Erdnähe als schwarze Scheibe sich vom Ostrand zum Westrand der Sonne bewegen. Man hat schon im vorigen Jahrhundert die Mondsfinsterniß vom 3. April 33, dem Todestage Christi, berechnet, genauer jetzt. Es war Charfreitag, Vollmond; die Finsterniß begann um 1 Uhr 16 Min. Pariser Zeit, 3,57 Jerusalemer Zeit, die größte Verfinsterung um 4,8 Pariser Zeit, 6,19 Jerusalemer Zeit betrug 0,59 des Monddurchmessers, der Austritt geschah 6,29 Pariser Zeit, 8,41 Jerusalemer Zeit. Der Mond ging an jenem Tage um 6,6 auf, trat also noch verfinstert über den Horizont.) Es wurden fast zahllose Fixsternörter bestimmt, die Parallaxen und Eigenbewegungen der Fixsterne, die Entfernungen vom System unserer Sonne berechnet, die Lichtstärke gemessen, Farben und Veränderlichkeit der Fixsterne beobachtet, erloschene Körper bei Sirius, Procyon (?) errechnet. Die verschiedenen Farben der Sonne hat man auf das Stadium ihres Verbrennungsprocesses bezogen, die Spektralanalyse hat zur Erkenntniß der Bestandtheile geführt, die großentheils dieselben sind, wie jene der Erde. Die von Messier und W. Herschel begonnene Untersuchung der Sternhaufen und Nebelflecken wurde eifrig fortgesetzt und die lichten Linien im Spektrum vieler Nebel gestatten den Schluß, daß sie Gasmassen seien, keineswegs sehr entfernte Sternhaufen. Zu den wenigen Doppel- und vielfachen Sternen des vorigen Jahrhunderts sind in diesem Tausende von neuen entdeckt worden mit theilweiser Bestimmung ihrer Positionswinkel, Abstände, Größe und Farbe. Es wurden viele Kometen beobachtet und ihre Bahnen wenigstens zum Theil erkannt, ferner der Zusammenhang gewisser Kometen mit Sternschnuppenschwärmen. Die Kometen entstehen nicht aus Sternschnuppen, sondern lösen sich in diese auf, das Spektrum ihrer Kerne (Hülle und Schweif geben wegen ihrer Lichtschwäche kein deutliches Spektrum) zeigt meist drei helle Banden, welche die Lage mancher Wasserstofflinien haben, durch finstere Räume geschieden,

wie das Spektrum des Kohlenstoffes, weshalb die Kerne aus glühendem Kohlengas zu bestehen scheinen.

Lescarbault wollte bereits am 26. März 1759 den Vorübergang eines Planeten vor der Sonne innerhalb der Merkursbahn wahrgenommen haben. Leverrier hatte bis zu seinem Tode die wegen gewisser Störungen des Merkurs wahrscheinliche Existenz eines solchen Planeten verfolgt, Vulkan genannt wegen seiner Nähe an der Sonne. Es scheint den amerikanischen Astronomen Watson und Lewis Swift gelungen zu sein, denselben bei der Sonnenfinsterniß vom 29. Juli 1878 als Stern 4—5. Größe mit deutlichem Durchmesser, nach Gaillot ziemlich mit dem des Merkur übereinstimmend, aufzufinden. — Noch im vorigen Jahrhundert kannte man nicht einen der zahlreichen kleinen Planeten (Planetoiden, Asteroiden) zwischen Mars und Jupiter, deren jetzt 187 bekannt, wahrscheinlich aber viele hunderte vorhanden sind von höchstens 60 bis herunter zu ein paar Meilen Durchmesser. Früher für Trümmer eines zersprungenen Planeten gehalten, läßt man sie jetzt aus einem Nebelring entstehen, dessen Theile sich zu Kugeln ballten. — Man hat mehrere Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchgangs vom 9. Dezember 1874 ausgesandt, die Entfernungen der Körper unseres Systems von der Sonne und unter sich genauer erforscht, zwei neue Saturnsmonde, vier Monde bei Uranus, einen bei Neptun, zwei Monde bei Mars entdeckt, richtigere Theorieen der Bewegung des Erdenmondes aufgestellt und dessen Oberfläche fleißig studirt. Es wurde die physikalische Beschaffenheit der Sonne und der Planeten etwas besser erkannt theils durch die teleskopische Beobachtung und die Spektralanalyse, theils durch die Störungen. Die Sonne ist ein gasförmig flüssiger, von mehreren Hüllen umgebener Körper und die sogen. Protuberanzen, die man am deutlichsten bei totalen Sonnenfinsternissen sieht, sind viele Tausende von Meilen emporlodernde Flammenmassen. Bessel und nach ihm Zöllner nehmen keine besondere Repulsivkraft der Sonne an, sondern deren elektrische Kraft stoße die Kometentheilchen ab. (Das Helioskop von S. Merz gestattet Beobachtung der Sonne ohne Anwendung gefärbter Sonnengläser und besteht wesentlich aus einem Polarisationsapparat mit vier Spiegeln zwischen Objektiv und Okular, ganz nah am letzteren. Man erhält durch denselben ganz weißes Sonnenlicht, das man genau reguliren kann und vermeidet das Springen der Sonnengläser. Poggendorffs Annalen Band 96. Seite 143.) Man hat Sonne und Planeten, Doppelsterne, besonders aber den Mond photographirt. Durch die Gradmessungen auf der Erde wurden zahlreiche Längenbestimmungen erlangt.

Physiker und Meteorologen: Chladni (Klangfiguren), Seebeck, Rumfort, Fraunhofer, Ritter, Ohm, Schweigger, die Pfaff, Johann Müller, Fechner, Gehler, Poggendorff, Eisenlohr, Steinheil, Cornelius, Mayer (Umwandlung der Kraft), Clausius (mechanische Wärmetheorie), Kirchhoff, Bunsen (Spektralanalyse), Beetz, Forster,

Hankel, Kreil, Physiker und Astronom, Kämptz, Dove (Theorie der Winde), Neumayer Hydrogeograph; Hansteen, Physiker und Astronom, Gauß, W. Weber, Humboldt (letztere vier für Erdmagnetismus), Oersted, Angström (Spektralanalyse), Ericson, Rudberg; Dalton, Wollaston, Faraday, Brewster, Sabine (Erdmagnetismus und Meteorologie), Young, Joule, Maxwell, Huggins (Spektralanalyse), Thomson, Tait; Morse, Elektriker, ursprünglich Maler, Maury, Physiker und Hydrograph; Birt, Gay-Lussac, Pouillet, Arago, Becquerel, Foucault, Regnault, Fresnel, Dulong, Babinet, Pictet, Buys-Ballot Meteorolog; Plateau (Belgier); Volta, Zamboni, Melloni, Matteucci, Palmieri der Vesuvbeobachter, u. A.

Die Physik des 19. Jahrhunderts entschied den Sieg über die Emanationstheorie Newtons und ließ das Licht, wie schon Huygens gelehrt, durch Schwingungen des Aethers entstehen; die Interferenz und Polarisation lassen sich nur durch die Undulationstheorie erklären. Die treibende Kraft bei Crookes Radiometer soll nicht Licht, sondern Wärme sein. Das eingehendere Studium des Lichtes, des Sehens ꝛc. hat zur Entdeckung höchst interessanter Phänomene und zu mancherlei Erfindungen geführt, man hat auch gelernt, höchst intensives Licht künstlich zu erzeugen: Drummond'sches Kalklicht, Magnesiumlicht, elektrisches Licht. Man erinnere sich nur an die merkwürdigen Erscheinungen der Polarisation, die Spektralanalyse (optisch und chemisch), an das Stereoskop (die Nebelbilder, Chromatotropen sind ungemein vervollkommnete Stereoskopbilder), die Verbesserung der Vergrößerungs- und Ferngläser, die Daguerreotypie und Photographie. Im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts ließ man sich silhouettiren, dann lithographiren, von 1839 an kam die Daguerreotypie, dann die Photographie, beides physikalisch-chemische Akte, deren eigentlicher Erfinder der Franzose Niepce ist, die durch Daguerre und de St. Victor weiter gebildet wurden. John Herschel brauchte zuerst die Ausdrücke positiv und negativ für die beiden entgegengesetzt belichteten Bilder und wandte zuerst statt des Papiers auch Glasplatten an, überzogen mit einer durchsichtigen, sehr lichtempfindlichen Substanz, ferner Goldsalze zur Erhaltung schöner und scharfer Bilder. Durch verbesserte Methoden wurde es möglich, auch Oelbilder zu photographiren, Porträts und ganze Figuren in Lebensgröße darzustellen; dem Hofphotographen Albert in München soll es 1877 gelungen sein, die natürlichen Farben der Gegenstände treu und haltbar wiederzugeben; man hat auch gelernt, photographische Bilder durch den Druck zu vervielfältigen. Ueber Lichtdruck, speciell photographischen Schnellpressendruck (Albertotypie) berichtete Ott in Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft aus dem Jahre 1875. — Das photographische Bild kann aber doch als chemisch-mechanisches Produkt nie die Kunst ersetzen, weil es nur momentane Auffassung ist und ihm die Seele fehlt, welche aus der Seele des Künstlers sich auf seine Schöpfung überträgt.

Die Entdeckung des Thermomagnetismus führte Melloni zunächst zur Erkenntniß, daß die strahlende Wärme sich dem Wesen nach wie

das Licht verhalte, das heißt eine Bewegung sei, jedoch nicht des Aethers, sondern der materiellen Moleküle; auch Elektrizität und Magnetismus sind Bewegungen und alle früher so genannten Imponderabilien lassen sich ineinander umwandeln. Man fand ferner, daß durch Arbeitsleistung verschiedener Art: Druck, Stoß, Reibung, Fall 2c. Wärme erzeugt wird, die beim Verschwinden wieder eine Arbeit leistet, daß demnach Arbeit und Wärme ineinander umgesetzt werden können und in einem Aequivalentverhältniß zueinander stehen. Calorimeter sind Instrumente zur Bestimmung von Wärmemengen, Thermometer zur Bestimmung der Temperatur von Körpern, der Luft, des Wassers 2c.

Bald nach der Entdeckung des elektrischen Stromes in der Volta'schen Säule zeigten Nicholson und Carlisle dessen zersetzende Kraft, welche Davy 1807 zur Darstellung der leichten Metalle gebrauchte. 1820 entdeckte Oersted die magnetischen Eigenschaften des elektrischen Stromes und Ampère die Wirkung zweier elektrischer Drähte aufeinander, zwei Jahre später Seebeck den Thermomagnetismus, nämlich die Erzeugung von Strömen bei Erwärmung der Stelle, wo zwei entgegengesetzt elektrische Metalle sich berühren, und Faraday 1832 die Induktion elektrischer Ströme. Dreizehn Jahre später fand der letztgenannte Physiker, daß der Magnetismus auf alle Körper wirkt, auf die nicht magnetischen aber nur abstoßend. Die Kenntniß des Erdmagnetismus gehört ganz dem 19. Jahrhundert an. — So wenig das Wesen der Elektrizität und des Magnetismus vollkommen ergründet werden konnte, so vielfach und staunenswerth wurde deren Anwendung in der Physik und Chemie, Telegraphie, Fortpflanzung des Schalles im Telephon, zur Erzeugung von Licht und Wärme, in der Galvanoplastik und Galvanographie, in der Physiologie und Medizin. In Providence Rhode Island, V. St., sollen Versuche gelungen sein, alle Gasflammen der Stadt, welche durch einen unterirdischen, in eine luftdichte Röhre eingeschlossenen Draht miteinander verbunden sind, durch einen elektrischen, von einer Batterie erzeugten Funken so viel als gleichzeitig zu entzünden. An der Röhre befindet sich eine Luftpumpe und durch Drehung an deren Kurbel werden die Schließhähne sämmtlicher Brenner nach Belieben geöffnet oder geschlossen. Spricht man ja davon, die Kraft strömender und fallender Gewässer in Elektrizität und diese wieder in bewegende Kraft umzusetzen!

v. Kobell (Sitzungsber. der Münchener Akademie 1876 S. 117) sagt beim Nekrolog Wheatstones: „Bekanntlich gehört die Priorität der Idee der elektrischen Telegraphie Sömmering an und eine praktische Ausführung war schon etwas früher als die Wheatston'sche mit Benützung der Beobachtungen von Gauß und Weber versuchsweise durch Steinheil gemacht worden, welcher dann durch Anwendung der Erdleitung das Fundament der gegenwärtigen Telegraphie begründete." Diese wurde in den letzten Jahren immer sinnreicher und complicirter; es kann z. B. durch multiple Telegraphenapparate in der gleichen Zeit viermal öfter telegraphirt, derselbe Draht gleichzeitig in der einen und entgegengesetzten

Richtung gebraucht werden, worüber der Adjunkt der hiesigen Telegraphendirektion, Rothen, der naturforschenden Gesellschaft 1875 und 76 berichtet hat. Telephon, Fernsprecher, ist ein kleines, einem Hörrohr ähnliches Instrument, in dessen Innerem eine sehr dünne runde Eisenplatte und ein Elektromagnet mit Leitungsdrähten angebracht ist. Spricht man in die weite trompetenförmige Oeffnung, so entstehen Schallschwingungen der Eisenplatte und sie kommt in rasche Berührungen mit dem Magnet, in welchem ein Strom induzirt wird, wobei die Schallwellen in elektrische umgewandelt werden und sich durch die Drähte zu der nächsten Station fortpflanzen, wo ein gleicher Apparat vorhanden ist. Dieser wird daselbst mit der trompetenförmigen Oeffnung an das Ohr gehalten und da in seiner Eisenplatte die ankommenden elektrischen Wellen sich wieder in den früheren gleichwerthige Schallwellen umsetzen, so kann man auf Meilen vernehmen, was in den Apparat gesprochen oder gesungen worden ist. Der Gedanke liegt nahe, auch die Töne musikalischer Instrumente, ja ganze Musikstücke auf diese Weise fortzupflanzen. — Das Mikrophon von Hughes ist ein kleiner Apparat, in welchem durch einen elektrischen Strom kleine Brettchen, zwei Würfel von Graphit oder Kohle, die sie stützen, und ein Graphitstift, der senkrecht zwischen den Würfeln steht, in Schwingungen versetzt werden, welche zwei Leitungsdrähte den Drähten des Telephons mittheilen und den Schall, den man erregt, indem man gegen die Brettchen spricht, sie krazt oder nur mit einer Federfahne streicht, im Telephon ganz unglaublich verstärken, so daß sogar die Fußtritte einer Fliege gehört werden können, die über die Brettchen läuft, und das Ticken einer auf sie gelegten Taschenuhr wie das Klappern einer Mühle tönt. Nach neuester Angabe wäre Erfinder des Mikrophon weder Hughes noch Edison, sondern Dr. Lüdtge in Berlin unter dem Namen Universaltelephon. — Der Pariser Physiker König construirte aus einer kleinen mit elastischer Haut überspannten Trommel einen Apparat und leitete einen Gasstrom durch denselben. Wenn nun die Welle eines gesungenen Tones jene Haut trifft, so vibrirt das Gaslicht und in einem gleichzeitig sich drehenden Spiegel erblickt man Figuren, die nach den Tönen wechseln und sich photographiren lassen, wenn man eine chemisch stark wirkende Gasflamme verwendet.

Der Druck des Dampfes wurde zur Bewegung sehr verschiedener Maschinen verwandt, zu gewaltigen mechanischen Leistungen, welche die Erde kleiner, den Menschen größer erscheinen lassen. Die Calorischen Maschinen, in welchen statt des Dampfes ausgedehnte erhitzte Luft als Triebkraft gebraucht wird, gewähren auch nach Ericsons vielfachen Verbesserungen keine besondern Ersparnisse an Zeit und an Kohlen; hingegen dürfte durch die Gramme'sche Maschine von 1876, welche als Triebkraft den elektrischen Strom braucht, dieser Zweck besser erreicht werden. Bei dem aerostatischen Motor Boutets in Paris, liest man, werde statt des Dampfes Luft und Wasser als bewegende Kraft gebraucht, wobei die Luft in einem aufgeblasenen unter Wasser getauchten Ballon durch letzteres

zusammengedrückt wird und in ein Rohr einströmt, das durch einen Hahn geöffnet und verschlossen werden kann. Ein zweiter leerer Ballon über der Wasserfläche hält den andern im Wasser suspendirt. (?) Oeffnet man den Hahn, so strömt die comprimirte Luft des untergetauchten Ballons mit ungemeiner Schnelligkeit aus und man kann deren Kraft auf die Axe eines Flügels übertragen, diesen in rotirende Bewegung versetzen und so ein Triebwerk herstellen.

Man hat 1877 nicht blos Sauerstoff und Stickstoff, sondern auch die atmosphärische Luft in Flüssigkeit verwandelt, so daß sie aus dem Apparate als dünner Strahl hervorströmt, und im Januar 1878 sah Pictet das Wasserstoffgas unter einem Druck von 650 Atmosphären als stahlblaue Flüssigkeit aus seinem Apparat kommen mit festen Stücken darin, wie er solche auch in einem Strahl flüssigen Sauerstoffes sah. — Unzählige Apparate aller Art, zur feinsten Zeit-, Maaß-, Gewichts-bestimmung, elektrischen und Lichtbewegung, z. Th. selbstregistrirend ꝛc., vermitteln die Forschung und die Darstellung der gewonnenen Resultate im Experiment.

Die Meteorologie hat namentlich durch das Studium der Luftbewegungen und auch der Meeresströmungen bedeutende Fortschritte gemacht und der englische Admiral Fitz-Roy hat zuerst den Gedanken gefaßt, Barometerstände und Stürme zur Rettung der Schiffe telegraphisch anzukündigen, was jetzt ziemlich allgemein geschieht. An den zahlreichen über die Erde verbreiteten meteorologischen Stationen wird möglichst nach gleicher Methode beobachtet und berechnet und von manchen gehen telegraphische Wetterberichte aus. — Nach Piazzi-Smith läßt das Spektrum mehrere Stunden vor Beginn des Regens an der Seite von D und in der D-Linie selbst einen breiten dunkeln Streif erkennen, wenn man das Spektroskop gegen einige im Norden nahe am Horizont befindliche Wolken richtet. — Das Studium der höhern Schichten der Atmosphäre in Ballons hat bis jetzt die aufgewandten Kosten und Bemühungen nicht besonders gelohnt. Gay-Lussac erhob sich 1805, von Paris aufsteigend bis 23,020′, Glaisher und Coxwell gelangten 5. September 1862 in wohl 32,000′ englisch, die größte bis jetzt im Ballon erreichte Höhe, wo beide kaum mehr ihrer Sinne mächtig waren. Eine losgelassene Taube stürzte wegen der dünnen Luft wie ein Stein hinunter. Gaston Tissandier soll 1875 bis 8600 Meter gekommen und zwei seiner Gefährten in der dünnen Luft erstickt sein, wenn das nicht Humbug ist!

Chemiker. Gehlen, Richter, Gmelin, Wöhler, Döbereiner, Hofmann, Liebig, Reichenbach, Schönbein, Bunsen, Fresenius, Moleschott, Kolbe, v. Bibra, Magnus, Otto, Pettenkofer, Kekulé, Gorup-Besanez, die Rose, Mitscherlich, Schwarzenbach; Berzelius, Mulder, Playfair, Davy, Cavendish, Graham, Gay-Lussac, Vauquelin, Orfila, Chaptal, Berthollet, Boussingault, Chevreul, Payen, Dumas, Laurent,

Pasteur, Chemiker und Mikroskopiker u. A. Physiologische Chemiker: Liebig, Wöhler, Scherer, Lehmann, Pettenkofer, Voit, Seyler u. A.

Auf die elektrochemische Theorie des Schweden Berzelius, welche sich als unzulänglich erwies, aber in anderer Form vielleicht doch wieder auflebt, folgte die sogenannte Typentheorie Gerhardts und Williamsons, welche statt der frühern dualistischen Formeln typische aufstellte, die Körper nach ihren Umwandlungen ordnete und die Schranken zwischen unorganischer und organischer Chemie aufhob. Wegen dem Mangel eines tiefern Princips wurde sie aber bald von der Molekularchemie verdrängt, welche zwischen Atomen und Molekülen unterschied, unter ersteren die kleinste Menge eines Körpers verstehend, die in Verbindungen existiren kann, die Moleküle als Vereinigung von wenigstens zwei Atomen, die kleinste Menge eines Körpers, die für sich bestehen kann. Ein Atom einer Substanz kann ein oder mehrere Atome einer andern aufnehmen, was man Atomigkeit oder Valenz nennt. Aber das gleiche Element kann auch verschiedene Valenzen haben, am meisten der Kohlenstoff, der eben dadurch eine ungeheure Mannigfaltigkeit, meistens organischer Verbindungen darstellt. — In den dreißiger und vierziger Jahren wollte man die Atomistik aus der Chemie verbannen und von aller Spekulation nichts mehr wissen, später glaubte man doch wieder zu finden, daß nur die atomistische Hypothese die Thatsachen begreiflich machen könne. In den allerletzten Jahren suchten Manche die Verschiedenheit der Stoffe dynamisch zu erklären, aber die chemische Dynamik ist noch sehr wenig ausgebildet und viel fruchtbarer ist die chemische Statik.

Dalton, am Anfang dieses Jahrhunderts, gründete die chemische Atomtheorie, indem er qualitativ verschiedene Atome annahm und diesen bestimmte Gewichte zuschrieb, ohne Atom und Molekül zu unterscheiden. Avogrado ließ die Moleküle selbst der Grundstoffe aus mehreren Atomen bestehen; gasförmige Substanzen sollten in gleichen Räumen die gleiche Zahl von Molekülen enthalten. Erst nach mehreren Dezennien wurden diese Wahrheiten anerkannt, namentlich nachdem Laurent und Gerhardt gefunden hatten, daß die Moleküle der Grundstoffe in der Regel aus zwei Atomen bestehen und den Weg bahnten, die relativen Gewichte der Atome und Moleküle und selbst die Zahl der Atome in den Molekülen zu ermitteln. Die mechanische Wärmetheorie machte die Hypothese Avogrados höchst wahrscheinlich und auch Clausius gelangte zu der Annahme, daß auch bei den Grundstoffen mehrere Atome zu einem Molekül verbunden seien. Aus dem spezifischen Gewicht der Gase konnte man das relative Gewicht der Gastheilchen bestimmen und nachdem man auch gelernt hatte, die relativen Gewichte der chemischen Moleküle zu erforschen, erkannte man durch die Uebereinstimmung der Werthe die Identität der Gas- und chemischen Moleküle und daß die Gase nur durch Wärme zerstreute chemische Moleküle seien. Die Atome vereinen sich also zu Molekülen, die, wenn

sie isolirt sich im Raume bewegen, Gase bilden, wenn sie sich zusammenhäufen, Massen, sinnlich wahrnehmbare Materie. So konnte man die Chemie als die Wissenschaft der Atome, die Physik als die der Moleküle, die Mechanik als die der Massen bestimmen.

In den fünfziger Jahren kam man dazu, den Atomen neben ihrem charakteristischen Gewicht, welches eben die Vereinigung der Elemente in bestimmten Gewichtsverhältnissen bedingt, noch einen chemischen Werth zuzuschreiben, als Ursache, daß sich die Atome in gesetzlicher Zahl verbinden, indem sie vermuthlich eine bestimmte Anzahl chemischer Anziehungseinheiten besitzen, wonach sie 1=, 2=, 3=, 4=werthige heißen. Dieses führte zur Erkenntniß, daß jedes Atom in einem Molekül nicht mit allen andern, sondern nur mit einem oder einigen in einer kettenartigen Verbindung stehe. Die Atome eines Moleküles schwingen höchst wahrscheinlich in einer Zeiteinheit um Gleichgewichtslagen, so lange die Moleküle bestehen und die Zahl dieser Schwingungen ist der erwähnte chemische Werth. Die räumliche Lage der Atome wird wohl die Form der Moleküle bestimmen und die Verbindungsweise der Atome ihre mittleren Abstände und mittlere Lage im Raume. Die Moleküle mit mehrwerthigen Atomen mögen netzartig zu größeren Massen verbunden sein und so auch die Formelemente der organischen Körper darstellen, in welchen durch unaufhörliche Umlagerung mehrwerthiger Atome die verbundenen Einzelnmoleküle fortwährend wechseln, manche ausgeschieden, andere hereingezogen werden, so daß die allgemeine Bewegung der kleinsten materiellen Theilchen in den organischen Wesen neue und lebhaftere Formen annimmt.

Welche Kraft die Atome zur Vereinigung bewegt, ist unbekannt. Der chemische Werth bedingt die Anzahl der sich verbindenden Atome, aber die Verbindung kann verschiedene Grade der Innigkeit haben. Zu einem Molekül vereinigte Atome werden auch Atome benachbarter Moleküle anziehen, wodurch die unzähligen chemischen Verbindungen und Zersetzungen, auch Cohäsion, Adhäsion, Capillarität, Krystallisation bewirkt werden, ohne daß wie früher eine besondere Molekularattraktion angenommen werden müßte. Wahrscheinlich sind auch die physikalischen Eigenschaften der Körper in einer periodischen Funktion des Gewichts ihrer Atome begründet, auf welche wohl alle materiellen Eigenschaften, selbst die Schwere, zurückgeführt werden können. Chemie und Physik verbunden streben mit Erfolg nach Erkenntniß des Wesens und der Gesetze der Materie.

Es wurden im 19. Jahrhundert mehrere neue Grundstoffe entdeckt, einige durch die Spektralanalyse, wie Rubidium, Cäsium, Thallium, Gallium, Indium; die neuesten sind wohl das 1877 im Schwefeleisen gefundene Lavoisium und das von Kern in St. Petersburg 1877 in Platinaerzen entdeckte Davyum. Das Indium ist zwanzigmal theurer als Gold, das Thallium durch seine große lichtbrechende Kraft merkwürdig, v. Kobells vermeintliches Dianium von 1860 hat sich

nicht bestätigt. Unzählig sind die neu gefundenen Verbindungen, und man hat selbst einige organische künstlich zu erzeugen gelernt. — Wer kennt nicht die furchtbaren Sprengstoffe: Schießbaumwolle, den gewöhnlich aus Kieselpulver mit Nitroglycerin bereiteten Dynamit, dann die gleichfalls Nitroglycerin enthaltenden Dualin, Lithofracteur? Aus dem Theer hat man eine Fülle nützlicher Produkte gewonnen: die Anilinfarben, Benzol, Carbolsäure, Kreosot, welches gleich der Carbolsäure oder dem Phenylalkohol Fleisch, Holz ꝛc. vor Fäulniß schützt. Das künstliche Alizarin ersetzt ganz die Krappwurzel. Indem man nicht flüchtige organische Substanzen, z. B. Holz, Harz, Steinkohle, der Hitze aussetzt, entwickeln sich außer dem Theer noch andere flüssige und feste Körper und zahlreiche Gasarten, worunter das Leuchtgas. — Es gelang in Frankreich in neuester Zeit, kleine Korunde, Rubine, Saphyre in lang anhaltendem Feuer künstlich darzustellen, die den natürlichen in der Krystallform, Dichtigkeit, Farbe gleichkommen, an Härte sie sogar noch übertreffen.

Die Chemie hat gefunden, daß die Alkoholgährung des Bieres das Produkt des sogen. Bierhefepilzes, Saccharomyzes cerevisiae ist, der kein selbständiges Gewächs, sondern Abkömmling mehrerer Schimmelpilze: Penicillium glaucum, Periconia hyalina, Ascophora Mucedo und elegans sein soll, deren Sporen in der Luft schweben (?). Sehr nah verwandt ist die Branntweinhefe, verschieden scheint die Weinhefe zu sein. Je rascher die Vermehrung der Hefezellen, welche den Zucker in Weingeist und Kohlensäure zerlegen, desto lebhafter die Gährung, welche nur in zuckerhaltigen Flüssigkeiten stattfindet, die zugleich Phosphorsäure, Kieselsäure, Kali enthalten zur Ernährung der Hefezellen. Die Essiggährung entsteht durch bloße Oxydation, nicht durch Organismen, die faulige Gährung durch die sogen. Spaltpilze (Vibrio, Spirillum, Bacterium, Micrococcus). — Neue Zweige der Chemie sind die Agrikulturchemie, technische, pathologische Chemie; namentlich griffen Liebigs Entdeckungen und Theorieen mächtig in die Landwirthschaft, Bierbrauerei u. s. w. ein. — Die Apparate haben an Mannigfaltigkeit, Ausbildung und Feinheit ungemein gewonnen; hat man doch z. B. Wagen, die mit einem Pfund belastet, eine Vermehrung von nur $^1/_4$ Milligramm anzeigen!

Mineralogen: Werner, Hofmann, Breithaupt, Fuchs (auch Chemiker), Weiß, Leonhard, Blum, Quenstedt, Naumann, Kobell, Haidinger, Schrauf, Zirkel; Hauy, Beudant, Delafosse; Sorby u. A.

Erst im 19. Jahrhundert wurden die Krystallformen der Mineralien und deren physikalische Eigenschaften: Spaltbarkeit, Brechungsindex, optische Axen, Elektrizität, Schmelzbarkeit, Verhalten bei der Polarisation, Pseudomorphosen ꝛc. untersucht. Man erforschte die mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und der Meteorsteine, die Umwandlungen der ersteren und überzeugte sich sehr allmälig, daß weder die chemische Constitution, noch die Krystallform und die physikalischen Eigenschaften

allein zur Aufstellung eines der Natur entsprechenden Mineralsystems hinreichen, sondern nur beide vereint.

Geologen, Paläontologen: Werner, v. Buch, v. Dechen, Bischof Geolog und Chemiker, Naumann, Cotta, Leonhard, Nöggerath, Geinitz, Quenstedt, Giebel, Beyrich, Bronn Paläontolog und Zoolog, Raumer, Hauer, Boué, Sartorius v. Waltershausen, Volger, Schafhäutl, Göppert, Dunker, Heer, Hochstetter, Escher von der Linth, Studer, Bachmann, Desor, Mohr, Zittel, Fraas, Credner; Hutton, Murchison Geolog und Geograph, Lyell, Forbes, Buckland, Falconer, Dana; Deluc Geolog und Meteorolog, Beaumont, Alexander und Adolf Brongniart, Cuvier, Deshayes, Agassiz, Pictet u. A.

Im 19. Jahrhundert wurden noch mehrere unter der Kohlenformation liegende Schichten unterschieden, so die devonischen und silurischen und zuletzt die Formation der krystallinischen Schiefer und die Urgneisformation, beide als archäische Formationen zusammengefaßt. Im Kampf der Neptunisten und Plutonisten mußten letztere zugeben, daß eine bedeutende Anzahl von Gebilden nicht wie sie glaubten im Feuer, sondern im Wasser, zum Theil in erhitztem und unter sehr hohem Druck entstanden sei. In allen Erdepochen wurden die plutonischen und neptunischen Schichten von vulkanischen Ergüssen durchbrochen. Seit Lyell glauben die Meisten wohl mit Unrecht, daß zu allen Zeiten nur die noch jetzt wirkenden Kräfte thätig gewesen und daß durch sie auch die gewaltigsten Wirkungen mittelst sehr langer Zeiten möglich geworden seien, — ohne früher angenommene stoßweise Katastrophen. Die Erderschütterungen werden jetzt sehr genau beobachtet und über ihre Ursachen sind verschiedene Theorieen entstanden. Das Studium der Pseudomorphosen und die Erscheinungen an der Grenze zwischen ungeschichteten und geschichteten Formationen führten zu der Erkenntniß, daß die Gesteine der Erdrinde in beständiger Umwandlung begriffen und daß vielleicht die plutonischen Gesteine nur umgebildete neptunische seien. Für die Altersbestimmung, die chronologische Folge der Gesteine, wurden die von ihnen eingeschlossenen Petrefakten maßgebend, namentlich jene des Thierreiches, vorzugsweise der Weichthiere. In Karten stellte man die geognostische Beschaffenheit verschiedener Länder dar. Gleich den einfachen Mineralien wurden auch die Felsarten physikalisch, chemisch und mikroskopisch untersucht.

Seit Smith und Schlotheim hat man immer zahlreichere Formationen unterschieden, ihre Folge, Grenzen, Charaktere genauer bestimmt und man erkannte namentlich durch Brongniarts und Cuviers Forschungen im Pariser Becken, daß über der Kreide noch ein großes Schichtensystem, das sogen. tertiäre liege, — ferner zwei andere zwischen Kreide und Muschelkalk: Jura und Keuper. Im ersten Drittel des Jahrhunderts, wo man alle krystallinischen Gesteine in feurigem Fluß aus der Tiefe emporgestiegen sein ließ, stand die plutonische Theorie auf ihrer Höhe, aber die Bedenken gegen ihre allgemeine Geltung wurden immer größer,

erweisen. Die niederen Seethiere und die mikroskopischen Geschöpfe wurden erst in den letzten Dezennien tief eingehend studirt, ebenso die ausgestorbenen Thierformen. Daß die Zahl der Arten durch die immer genauere Durchsuchung Europas nicht nur, sondern auch der übrigen Erdtheile sich erstaunlich vermehren mußte und jetzt von lebenden wohl 200,000 bekannt sind, leuchtet ein. Lamarck hatte zuerst Wirbelthiere und Wirbellose unterschieden, Cuvier theilte das Thierreich in vier Sektionen, jetzt bildet man sieben und mehrere. Etienne Geoffroy St. Hilaire hatte den vier Typen Cuviers gegenüber behauptet, daß dem ganzen Thierreich nur ein Organisationsplan zu Grunde liege, worüber ein Streit entbrannte, der damals mit dem Siege Cuviers endigte, dessen Ansicht die sinnliche Anschaulichkeit für sich hat, Geoffroys nur die Idee. Eigentlich hatten beide Recht, indem allerdings verschiedene Typen existiren, denen doch allen wieder die allgemeine Idee des Thieres zu Grunde liegt. Die Anhänger Darwins, nach welchem alle Thiere aus einer gemeinschaftlichen einfachsten Grundform hervorgegangen sind, müssen Geoffroy Recht geben. Okens naturphilosophisches System konnte sich ungeachtet vieler genialen Blicke, Erkenntniß von Verwandtschaften u. s. w. nicht halten, weil sein strenger Schematismus der Natur widerspricht. — Im Fortgang der zoologischen Forschung, welche eine unglaubliche Mannigfaltigkeit des Baues der Thierkörper erkennen ließ, haben sich mehrere allermerkwürdigste nur mit einem Wort anzudeutende physiologische Verhältnisse ergeben: Die Wanderungen und Metamorphosen der Würmer, namentlich der Binnenwürmer und vieler niedern Seethiere, die Arbeitstheilung und der Polymorphismus bei den Hydromedusen und manchen Insekten, der Generationswechsel, die jungfräuliche Erzeugung bei manchen Insekten und Crustazeen, die Hektokotylie ꝛc.

Anatomen, Anthropologen: Blumenbach, Sömmering, Tiedemann, Meckel, E. H. Weber, Bock, Henle, Carus, Luschka, Hyrtl, Bischof; Rud. Wagner verdient um die Bestimmung des Hirngewichts der Rassen und Völker; Joh. Müller, Köllicker, Klebs, Aeby, Kollmann; Flourens, Cruveilhier; Retzius, Prichard, Schoolcraft u. A.

Zu den Naturwissenschaften, welche nach dem Mittelalter unter den ersten bearbeitet wurden, gehört aus nahe liegenden Gründen die Anatomie des Menschen, die im 19. Jahrhundert große Vertiefung und Erweiterung durch ganz neue Zweige erfahren hat: die mikroskopische Anatomie, Gewebelehre, die pathologische Anatomie, die topographische oder chirurgische Anatomie. Die Kunst des Präparirens und des Aufbewahrens der Präparate hat ungemeine Fortschritte gemacht, mittelst feiner Schnitte und des Mikroskopes vermochte man die kleinsten Theile zu erkennen, sie durch Anwendung geeigneter Flüssigkeit deutlicher sichtbar zu machen und für längere Zeit zu erhalten; die Feinheit der Injection und Imbibition gestattet, auch die zartesten Capillargefäße wunderschön zu zeigen. Die Vergrößerungsgläser haben nicht nur einen ungeahnten Reichthum der sogen. Elementartheile und die Art ihrer Verbindung aufgeschlossen und

so die Struktur der durch sie gebildeten Organe, sondern auch die krankhaften Veränderungen erkennen lassen und Schlüsse auf die Natur der Uebel möglich gemacht. Der feinere Bau der Sinnesorgane, der Nerven, Muskeln 2c. wurde erst in unserer Zeit wahrgenommen. Zur Darstellung und Abbildung sowohl mikroskopischer als größerer Gebilde bedient man sich jetzt auch nach Umständen der Photographie. Menschliche sowohl als vergleichende Anatomie haben mächtigen Einfluß auf Physiologie und Pathologie geübt. — Die eingehendere Untersuchung der menschlichen Rassenverschiedenheit in Bildung des Skeletes, der Farbe der Haut, Haare, Augen, der Proportion der Theile, Größe des Gehirns hat erst in den letzten Dezennien stattgefunden. In neuester Zeit wurden in Afrika mehrere Zwergvölker entdeckt und Stanley fand an dem gegen 15,000 Fuß hohem Berge Gambara nicht weit vom Nyanzasee ein Volk Kabarega mit ganz heller Haut, fast wie jene der Europäer und dazu wolligem Negerhaar.

Physiologen: Gall (Cranioskopie), die Treviranus, Carus, Schultz-Schultzenstein, Rud. Wagner, E. H. Weber, Joh. Müller, Valentin, Burdach, Moleschott, Baumgärtner, Fick, Hermann, Brücke, Vierordt, Ludwig, Voit, Budge, Helmholtz, Dubois Reymond, Wundt, Meynert, Volkmann; Donders; Bell, Combe englischer Phrenolog, Carpenter; Magendie, Dutrochet, Bernard, Flourens; Matteucci.

War die menschliche Anatomie mit Ausschluß des mikroskopischen Theiles großentheils ein Produkt der vergangenen Jahrhunderte, so ist die Physiologie fast ganz ein Produkt des gegenwärtigen, indem zahlreiche Funktionen erst in diesem untersucht wurden und von den frühern Forschungen nur sehr wenig stehen geblieben ist, wobei die Fortschritte der Chemie und Physik vom wesentlichsten Einfluß waren. Man entdeckte manche bis dahin unbekannte Phänomene, wie die Endosmose, Diffusion, Imbibition, Filtration und suchte bei allen organischen Vorgängen die mechanische Vermittlung zu erkennen. Bei den Nahrungsmitteln unterschied man wärmeerzeugende und blutbildende, man erforschte Zusammensetzung und Funktion der bei der Verdauung betheiligten Flüssigkeiten, die Wirkung der verschiedensten auch giftigen Substanzen, die Beschaffenheit und Bewegung des Blutes, des Chylus, der Lymphe, die Herzgeräusche, die Ab- und Aussonderungen. Die Vorgänge beim Athmen, die Wirkung der athembaren und nicht athembaren Gase, die Wärmeerzeugung, Bildung der Stimme 2c. wurden der umfassendsten Untersuchung unterzogen. Die Natur der beim Menschen und im Thierreich mit Ausnahme der Gliederthiere allgemein vorkommenden Flimmerbewegung ist nicht näher erkannt, so einleuchtend ihr Nutzen und so einfach der Bau der Wimperzellen ist. Man hat gestreifte und glatte Muskeln und ihre Verrichtungen unterschieden, hat die Muskel- und Nervenströme, die Reflexwirkung der Centralorgane, die Bestimmung der grauen und weißen Nervensubstanz, die Bedeutung des Sympathikus, die Funktionen einiger Hirnorgane ergründet und eine fast vollständige Einsicht in den

Bau und die Funktionen der Sinnesorgane gewonnen. Bis auf wenige Anfänge im vorigen Jahrhundert ist die Entwicklungsgeschichte, Embryologie, ein Erzeugniß der letzten 5—6 Dezennien. Die Spektralanalyse wird jetzt auch in der Physiologie, gerichtlichen Medicin, organischen Chemie und Technologie angewandt; Blut mit Wasser 8000 mal verdünnt, zeigt noch seine Absorptionsstreifen, so daß der geringste Blutfleck noch als solcher nachweisbar wird.

Naturhistorische populäre Schriftsteller: G. H. Schubert, Ule, Masius, Tschudi, (Thierleben der Alpenwelt), Roßmäßler, Silliman u. A.

Mediciner: Hufeland, Reil, Hahnemann, Gründer der nun sehr reduzirten Homöopathie, Richter, Kieser, Lebert, Froriep, Schönlein, Oppolzer, Skoda, Rokitansky, Romberg, Lorinser (Epidemieen), Osann (Balneologie), Dittmann (Tannin= oder Lohkur), Virchow, Kußmaul; Corvisart, Andral, Pariset, Alibert, Laennec (Auscultation und Perkussion), Clot (Clot Bey); Tommasini, Rasori. — Irrenärzte: Reil, Nasse, Heinroth, Hagen, Horn, Griesinger, Jacobi, Flemming, Damerow, Roller, Czermak; Pinel, Esquirol, Morel; Conolly, Reformator der Behandlung Geisteskranker. — Staatsarzneikunde, Hygieine: Friedreich, Henke; Royer=Collard. — Medicinische Statistik: Louis, Civiale, Gavarret, Castelnau. — Medicinische Geographie: Minding, Eisenmann, Choulant, Boudin. — Seuchenlehre: Schnurrer. — Thierärzte: Gurlt, Röll, Hertwig.

Das 19. Jahrhundert hat eine Reihe besonderer Kurmethoden entstehen sehen. Bei der pneumatischen Kurmethode, die in den sechsziger Jahren aufkam, wird in Verdichtungsapparaten (glockenförmigen, eisernen, hermetisch schließbaren Räumen), die durch Einpumpen verdichtete Luft zur Erweiterung der Lungen, bei Emphysem, Herzkrankheiten, zur Beschleunigung des Stoffwechsels, Minderung der Kehlkopfsüberreizung &c. der darin 1—2 Stunden eingeschlossenen Personen verwendet. Die Wasserkur wurde zwar schon im 18. Jahrhundert durch den englischen Arzt Floyer erfunden, etwas später von dem Schlesier Dr. Hahn mehr ausgebildet, dann aber vergessen, bis in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts Oertel auf Grund der Hahn'schen Schriften wieder darauf aufmerksam machte und fast gleichzeitig Prießnitz die erste Wasserheilanstalt einrichtete. Schwitzen, Kaltbaden, Wassertrinken ist die Hauptsache, das meiste wird aber wohl die reine Bergluft, Leibesbewegung, einfache Kost, Vermeidung erhitzender und warmer Getränke wirken. Neuere Gegner geben die Anwendung der Wasserkur nur in sehr engen Grenzen, mit großer Vorsicht oder auch gar nicht zu. Bei der gegen die Gicht angewandten Warmwasserkur von Cadet de Vaux, wo während des Anfalls der Kranke 12 Stunden hintereinander jede Stunde eine Kanne Wasser trinken muß, hat man manchmal Blutcongestion nach dem Gehirn, selbst Schlaganfälle beobachtet, so daß sie sehr viel Vorsicht erfordert. Bei der Schroth'schen Trockenkur müssen die Patienten wochenlang in nassen Einwicklungen mit nachfolgender Abkühlung schwitzen und genießen dabei fast nur altbackene Semmeln von feinem Weizenmehl, dürfen durchaus

kein Wasser trinken, höchstens einen Schluck Wein. Diese energische, sehr angreifende Kur soll namentlich bei veralteten Knochenkrankheiten heilsam sein. — Wasser-, Hunger- und Durstkur sind nach meiner Meinung sogen. Roßkuren, Einseitigkeiten, meist von Bauern erfunden und wenn überhaupt, nur bei derben Constitutionen rathsam. Ob es sich mit der Tannin- oder Lohkur viel anders verhalte, ist noch abzuwarten. (Tannin ist die Galläpfelgerbsäure, als adstringirendes und fäulnißwidriges Heilmittel beliebt, auch Gegengift gegen Alkaloide.) Die Bantingkur gegen Fettsucht verbannt alle fett-, stärkmehl- und zuckerhaltigen Speisen. Vom Baunscheidtismus ist es nun ganz still geworden.

Das Aderlassen hat seit den dreißiger Jahren sehr abgenommen. Der Nutzen des Impfens wird bestritten, einer der heftigsten deutschen Gegner desselben ist Dr. Oidtmann. Man behauptet, das Impfen vermindere die Sterblichkeit der Pockenkranken nicht, schütze vor Ansteckung wahrscheinlich nur sehr kurze Zeit, man spricht von Blutvergiftung und Uebertragung fremder Krankheiten durch den Impfstoff auf den Impfling und trägt auf Aufhebung des Impfzwanges an. — Von Zeit zu Zeit taucht irgend ein neues Heilmittel auf, um manchmal wieder bald zu verschwinden. 1875 begann man in der Traube'schen Klinik zu Berlin akute Gelenksrheumatismen mit Salicylsäure überraschend glücklich zu behandeln, indem sämmtliche Kranke nach 48 Stunden von den lokalen Krankheitserscheinungen, Anschwellung, Röthung, Schmerzhaftigkeit der Gelenke ganz frei waren. Jod wird jetzt häufiger angewandt, als früher.

Die von Auenbrugger erfundene, von Laennec, Piorry, Skoda ausgebildete Perkussion besteht in einem Anschlagen oder Klopfen auf Körperstellen, unter welchen Höhlen liegen, um aus den erhaltenen Tönen auf die regelmäßige oder krankhafte Beschaffenheit der in den Höhlen (am häufigsten der Brusthöhle) enthaltenen Organe zu schließen. Das von Laennec erfundene Stethoskop, ein Hörrohr, dient zur Auscultation, d. h. zur Erkenntniß der Bewegungen der Athmungswerkzeuge oder des Herzens mittelst des Gehörs. Bei der Inhalation läßt man Gase, Dämpfe, zu feinem Staub zerriebene Arzneistoffe direkt in den Kehlkopf, das Luftröhrensystem, die Lungenzellen gelangen, was namentlich bei katarrhalischer und entzündlicher Affektion von schneller Wirkung ist, — wenn es sich bei Einbringung gewisser Dämpfe, z. B. des Aethers und Chloroforms ꝛc., nicht blos um Herstellung der Bewußtlosigkeit bei Operationen handelt. Bei der Injection werden Flüssigkeiten in Körperhöhlen und Kanäle eingeführt, um Verstopfung zu beseitigen; das gewöhnliche Klystier gehört auch hieher. Seit den fünfziger Jahren ist von England her die subcutane Injection ungemein in Aufschwung gekommen, bei welcher mit einer kleinen Spritze, die man unter die Haut einsticht, schmerzstillende (Morphium, auch Moschus), bei Vergiftung Brechen erregende oder sonstige Gegengifte für schnelle Wirkung eingespritzt werden. Auch gehört die sogen. Trans-

fusion, Einbringung fremden Blutes bei großen, den Tod drohenden Blutverlusten hieher. — Zum Messen des Pulses dient der Sphygmometer. — Daß das Mikroskop auch in der Medizin, namentlich der Pathologie und gerichtlichen Arzneikunde vielfache Anwendung findet, begreift sich; so ist z. B. Leukocythämie sonst schwer zu erkennen, leichter aber aus der mikroskopischen Untersuchung eines Tropfen Blutes des Leidenden. — Vegetarianismus und Leichenverbrennung machen nur schwache Fortschritte, mehr die allgemeine Gesundheitspflege, Hygieine, namentlich auch in den Schulen. Desinfektionsvorrichtungen und Wässerungsanstalten werden immer häufiger. Das Turnen ist in Deutschland und der Schweiz allgemein eingeführt und hat sich von hier aus in andere Länder verbreitet.

Man muß sich wundern, daß so viele mittelmäßige Köpfe sich dem Studium der Medizin, der schwierigsten und zugleich problematischen Wissenschaft widmen und kann sich der Wahrnehmung nicht verschließen, daß unter den Studirenden der Medizin die allgemeine Bildung in Abnahme begriffen ist, was auch für die Studirenden der Naturwissenschaft gilt und dann einseitiges Urtheilen und Absprechen zur Folge hat. Man klagte in Preußen 1872, daß den Medizinern die Mathematik ganz fremd sei und der Unterrichtsminister Mühler sprach in einem Erlaß vom 11. Juli 1868 von ihrer Unwissenheit selbst in den Naturwissenschaften, so daß promovirte Aerzte auch die gemeinsten Pflanzen nicht kennen. — Von einem herrschenden System in der Medizin kann man nicht sprechen, so lange Chemie und Physiologie keine festeren Grundlagen gewonnen haben. Die bloße Erkenntniß ferner, daß physikalische und chemische Gesetze auch im menschlichen Organismus gelten, befähigt noch nicht zur Einsicht in die krankhaften Zustände und noch weniger zu deren Heilung. — Weil die Medizin schwierig, unsicher und wechselnd ist, finden vielversprechende Quacksalber und Wunderdoktoren jederzeit Beifall.

Chirurgen: Rust, Gräfe, Walther, Chelius, Textor, die Langenbeck, Dieffenbach, Heyfelder, Roser, Stromeyer (Gründer der physiologischen Orthopädie), Blasius, Bardeleben, Esmarch, Nußbaum (Chirurg und Augenarzt), Dumreicher von Oesterreicher, Bruns, Roth, Mitteldorpff, Thiersch, Kocher, Simon, die Emmert, Czermak (Rhinoskop, Laryngoskop), Köberle, Billroth; Everard Home, Astley Cooper, Fergusson, Lister, Guthrie; Larrey unsterblichen Andenkens, l'homme le plus vertueux, wie ihn Napoleon I. nannte, Erfinder der ambulances volantes, Dupuytren, gleich groß als Lehrer wie als Praktiker, Velpeau, Nelaton, Lisfranc, Baudens; Pirogoff u. A.

Die Chirurgie, im 18. Jahrhundert auf den Universitäten nur geduldet, nicht entfernt der Medizin gleichgestellt, hat ihren gegenwärtig höhern Stand wesentlich dem Bedürfniß besserer Feldchirurgen zu danken und wurde erst in den Freiheitskriegen zu einer der Medizin gleichwerthigen Disciplin erhoben, wo dann eine Reihe glänzender Operateurs

in Frankreich, Deutschland und England erstand. Nicht nur wurden die alten Operationsmethoden vervollkommt und zahlreiche neue erfunden, — man suchte auch die Glieder zu erhalten, die man früher amputirt hatte, verlorene Glieder, Nasen, Lippen, Augen durch künstliche zu ersetzen, die Orthopädie wurde hoch ausgebildet. Die civilisirten Menschen empfinden den Schmerz tiefer als die Wilden, haben aber auch schmerzstillende Mittel gefunden, die man jetzt selbst bei Operationen an Thieren anwendet: Opium, Morphium, Chloroform, Chloral, Amyl-Nitrit, Aether. Mit den Morphium-Einspritzungen wird viel Mißbrauch getrieben; die Spitze der Spritze muß ganz unter die Haut dringen, die Wirkung ist schmerzstillend und angenehm berauschend, erfolgt sehr schnell und wird wie Opium von manchen Personen rein zum Genuß herbeigeführt. Das Gleiche soll jetzt mit dem Chloral geschehen. Amyl-Nitrit stillt Schmerzen und Krämpfe und macht lustig wie das sogenannte Lustgas, Stickstoffoxidulgas, das Einige für gefährlich halten. — Man hat krankhafte Ovarien manchmal mit Erfolg exstirpirt, erkennt mittelst des Kehlkopfspiegels die Krankheiten dieses Organs und weiß darnach die Operationen einzurichten. Mit viel minderer Gefahr sind Amputationen verbunden, wenn durch Unterbindung das Glied zuerst blutleer gemacht wird, eine unschätzbare von Esmarch in Kiel gemachte Entdeckung.

Fortwährend wurden neue Apparate erfunden und der so wichtige Verband wurde rationeller eingerichtet, dann auf die Nachbehandlung größere Sorgfalt verwandt. Der internationale Genfer Congreß von 1863 faßte besonders die auf dem Schlachtfeld Verwundeten und den Sanitätsdienst ins Auge. Man untersuchte eindringend den Grund der großen Sterblichkeit bei Schußwunden, welche man von den in der Luft schwebenden Stoffen, namentlich Pilzsporen, ableiten will, die eingeathmet oder in die Wunden dringend Pyämie, Hospitalbrand ꝛc. erzeugen sollen. Reinhalten der Luft durch Ventilation, bessere Einrichtung der Aborte, größere Räumlichkeiten sollen jene zu den Wunden kommenden Uebel sehr vermindern. Oft hat die Desinfizirung der Wunden durch Carbolsäure und dann hermetischer Verschluß derselben wohlthätig gewirkt. Der antiseptischen, Fäulnißbakterien hermetisch abschließenden, besonders bei Resection von Gelenken sehr wohlthätigen Heilmethode Listers steht die offene Wundbehandlung Burows entgegen, die aber nur bei nicht infizirter Luft anwendbar ist. Die Ambulance- und Feldapothekenwagen werden immer zweckmäßiger gebaut.

Kehlkopf- und Ohrenspiegel dienen zur Erhellung der entsprechenden Körperhöhlen. Durch Troikars mit seitlich geöffneter Spitze lernt man die in innern Räumen enthaltene Flüssigkeit kennen, mittelst einer Art Harpune zieht man kleine Muskelstückchen aus dem Leibe, um sie auf Trichinen zu prüfen. Durch elektrische Werkzeuge erfährt man, ob Nervenleiden in den Centralorganen oder den peripherischen Nervenenden ihren Sitz haben und Elektrizität wird bei diesen Leiden öfters mit

Erfolg angewandt. Der Sphygmograph ist eine Vorrichtung, welche die Höhe der Blutwelle in einer Arterie auf ein Blatt verzeichnet. Ungemeine Vervollkommnung haben die orthopädischen Apparate erfahren, eben so die Inhalationsapparate, Glocken mit verdichteter Luft, die Saugapparate zur Entfernung von Flüssigkeiten aus dem Körper, so die Magenpumpe.

Augenärzte: Walther, Beer, Donders, Himly, die beiden Jäger, Ammon, die Gräffe, Ruete, Arlt, Coccius, Rothmund, Horner, Rosas; Mackenzie; Sichet, Desmarres, Deval u. A. Ohrenarzt: Tröltsch. Taubstummenarzt: Itard. Geburtshelfer, Frauenärzte: Osiander, die Siebold, Boer, Nägele, Scanzoni, Roßhirt, Jörg, Gusserow, Breisky, Pet. Müller, Germann u. A.

Optik und Physiologie haben erst vor wenig Dezennien richtigere Begriffe über das Sehen und die Funktion der Theile des Auges herbeigeführt, die Mikroskope haben dessen feinsten Bau enthüllt (Max Schulze!). In vielen Fällen läßt der Zustand der Augen auf Krankheiten des Nervensystems, Herzens, der Nieren schließen, so wie wieder die Zustände letzterer vom Nerven= und Blutsystem und von der Ernährung abhängen. Gestalt und Farbe der Brillengläser hat man der individuellen Beschaffenheit der Augen anpassen gelernt und die Grundsätze erkannt, nach welchen das Auge in den verschiedenen Lebensaltern behandelt werden muß. Die sonst sehr werth gehaltenen blauen Brillen (überhaupt das blaue Licht angeblich seines Reizes wegen) sollen nun auf einmal sehr schädlich sein und man empfiehlt dafür graue, sogen. Rauchgläser. Der um die Mitte des Jahrhunderts von Helmholtz erfundene Augenspiegel erleuchtet die inneren Theile des Auges und läßt sie dem Beobachter mittelst der von ihnen kommenden, durch die Pupille austretenden, wieder zu einem Bilde vereinigten Strahlen erkennen. Ruete brachte statt der reflektirenden Glasplatte dieses Augenspiegels einen in der Mitte durchbohrten Hohlspiegel mit 1—2 Convexlinsen vor demselben an, wodurch viel stärkere Beleuchtung und directe Anschauung des Augenhintergrundes gewonnen wird. — Gleichzeitig wurde das operative Verfahren immer umsichtiger und feiner und man vermag jetzt durch rechtzeitige Operation den grauen Staar zu heilen, der ohne diese unfehlbar Erblindung herbeiführt. — Für Blinde und Taubstumme wurde nicht nur durch zahlreiche Asyle in allen cultivirten Ländern gesorgt, sondern es wurden die organischen Fehler und Funktionsstörungen bei denselben, so wie die Mittel und Methoden zur Abhilfe auf das eingehendste erforscht. — Die Frauenkrankheiten wurden erst in diesem Jahrhundert wissenschaftlich untersucht und die Geburtshilfe zu künstlerischer Höhe erhoben.

Forschungsreisende: Klaproth, Parrot (Orient), Laing, Meyendorff, Chesney, Prschewalski, Csoma, Burns, Abich, Ermann, Cotta, die Schlagintweit, Hügel, Oliphant, Vambéry, Richthofen, Middendorff (alle in Asien), Junghuhn (Java), Titus Tobler in Palästina, Ida Pfeiffer. Speciell in Afrika: Clapperton, Maltzan, Minutoli, Forschungs=

reisender und Alterthumsforscher, Brüder Abbadie, Baikie, Lander, Becke, von der Decken, Rüppell, Peters, Werner Munzinger, Anderson, Livingstone, Schweinfurth, Mohr, Nachtigall, du Chaillu, Duveyrier, Lejean (Afrika und Orient), Caillaud, Barth, Vogel, Speke, Richardson, Mauch, Brenner, Rohlfs, Fritsch, Cameron, Stanley, Frau Tinne. In Amerika: A. v. Humboldt, Bonpland, Prinz v. Neuwied, Spix und Martius: Avé-Lallemant, Bates, d'Orbigny, Tschudi, Schomburgk, Pöppig, Wheeler, Frémont, Möllhausen Forschungsreisender und Romanschriftsteller. In Australien: Leichardt, Burke, Sturt, Mac Kinlay, Howitt, Forrest, Mac Intyre. Bastian (Hinterindien, Westafrika), Moriz Wagner, Burton (beide in Afrika, Amerika, Asien), Scherzer (Novara-Erdumsegler), Wallace (Südamerika, Indischer Archipel), Nordenskjold Polarreisender und Geognost. Seefahrer: Mac Clure Entdecker der nordwestlichen Durchfahrt, Scoresby, Kane, die Roß, Parry, Franklin, Nares; Dumont d'Urville, Wüllerstorf Urbair Commandant der Novara, die Russen Krusenstern, Kotzebue, Lütke, Wrangell, die Nordpolfahrer Koldewey, Payer, Weyprecht u. A. Geographen und Kartographen: Malthe Brun Geograph und Politiker, Balbi, Ritter, Klöden, Meinicke, Berghaus, Sydow, Wappäus Geograph und Statistiker, Petermann, Kiepert, Stieler, der Engländer Markham rc. Verfasser von Reisehandbüchern sind Förster (auch Kunstschriftsteller), Bädeker u. A.

Die richtigere Erkenntniß der Erdoberfläche und des Verhältnisses vom Festen und Flüssigen datirt erst vom 15. Jahrhundert an. Auch heute sind manche Theile noch nicht oder nur wenig bekannt, so in Neuholland, Neuguinea, Aequatorialafrica, an beiden Polen. Die theilweise Erforschung des Innern von Neuholland gehört ganz dem 19. Jahrhundert, die des Innern von Afrika größtentheils demselben an. Viele Gegenden Westaustraliens sind ganz uncultivirbar, die Goldausbeute in diesem Erdtheil wird geringer, dafür sind neue Goldlager in Neuguinea und Transvaalia aufgefunden. Livingstone schloß einen Theil von Südostafrika auf, wo er unter Anderem den großen paradiesischen See Liemba entdeckte, Cameron und Stanley kreuzten 1877 Afrika vom indischen zum atlantischen Ocean und letzterer fand, daß der Lualaba, zuerst nördlich, dann westlich strömend, der Congo (Zaire) sei, welcher trotz zahlreicher Wasserfälle und Stromschnellen eine treffliche Handelsstraße werden kann. Leider hat auch Stanley seinen Ruhm befleckt durch ein Blutbad an der Westküste des Sees Ukerewe unter den Eingeborenen, die sich gegen die fremden Eindringlinge vertheidigten. Franzosen, Deutsche und Amerikaner sind fortwährend mit Untersuchung Innerafrikas beschäftigt, für welche König Leopold II. 1877 eine Conferenz in Brüssel veranstaltet hat. Die Nilquellen sind noch immer nicht ganz aufgeklärt, der Berg Kilima-Ndscharo soll 20,000 Fuß hoch sein.

In den letzten Dezennien wurden auch manche Länder Asiens näher erforscht, Vorderasien, Iran, Afghanistan durch die Engländer, Turkestan und andere Länder Centralasiens durch die Russen (Prschewalski fand

im Altyntag wilde Kameele), Sumatra durch die Niederländer, Borneo durch die Engländer, Hinterindien durch die Franzosen, Japan durch Deutsche. Nur zu oft fanden Greuelthaten statt, man schoß auf den melanesischen Inseln wegen Ausbeutung des Sandelholzes die Eingeborenen nieder, man raubte auf vielen Inseln des großen Oceans Menschen, um sie als Sklaven in fremde Länder zu schleppen (Kidnapping), noch in den siebenziger Jahren wurden derlei Greuel von englischen Kauffahrern verübt und es kam ein Fall vor, wo ein solcher Räuber, den ein Schiff von der königl. englischen Marine aufgebracht hatte, vom Gericht in Sidney freigesprochen und der königl. Capitän noch zu 900 Pfund Schadenersatz verurtheilt wurde! Fast überall werden die farbigen Rassen von den Weißen als rechtlos und ihre Länder als herrenloses Gut betrachtet.

Amerika wurde hauptsächlich durch Engländer, Amerikaner, Franzosen und Deutsche untersucht, das Innere von Neufoundland 1876, eben so die Gebirge von Neumexiko, Arizona, Colorado mit ihren bis 4400 Meter hohen Gipfeln. Im gleichen Jahre gelangte Markham mit einer Schlittenexpedition im Norden Grönlands bis 83° 20′ 26″, dem nördlichsten bis jetzt von Menschen erreichten Punkt. Nordpolexpeditionen fanden bereits im 16. und 17. Jahrhundert statt, wurden im 19. wieder aufgenommen, 1831 der magnetische Nordpol entdeckt und seit Roß und Parry 1818 von Engländern und Amerikanern in nordwestlicher Richtung fortgesetzt, in nordöstlicher von Russen und zuletzt auch von Oesterreichern (Entdeckung von Franz-Josephs-Land im Norden von Novaya Zemla). Die Versuche, den Nordpol zu erreichen, sind trotz dem bisherigen Fehlschlag nicht aufgegeben. Die schwedische Expedition von 1868 erreichte am 19. September bei Spitzbergen in 17° ö. L., 81° 42′ n. Br. Unter andern Meridianen kann man sich dem Nordpol weit weniger nähern; zu Schiff erreicht werden kann derselbe aber auch über Spitzbergen nicht, vielleicht jedoch mit Hundeschlitten. — Im antarktischen Meere sind seit der Entdeckung von Grahamsland, Terminationland, Wilke's- und Victorialand sammt den vorliegenden Inseln durch James Clarke Roß keine weiteren Entdeckungen gemacht worden.

Die schöne Literatur. Deren klassische Zeit gehört bei den europäischen Culturvölkern allerdings den früheren Jahrhunderten an, aber doch sind auch in diesem neunzehnten zahlreiche Geister erstanden, welche eine Fülle schöner Schöpfungen erzeugt haben. Die klassische Periode der Deutschen kam später als die der andern Culturvölker und wurde erst durch Lessing eröffnet. Gehören die meisten Werke unserer zwei größten Dichter auch dem vorigen Jahrhundert an, so lebten Goethe und Schiller, wie auch Herder und Wieland doch noch in dem unserigen, welchem übrigens der zweite Theil des Faust, die Wahlverwandtschaften, der westöstliche Divan, die Jungfrau von Orleans, die Braut von Messina, Wilhelm Tell entsprossen sind. Während Goethe, Aristokrat bis an sein Ende, mit Würden und Ehren überschüttet wurde, litt der edle Schiller selbst noch in den letzten Jahren, nach den glänzendsten

Leistungen, unter der Ungunst der Umstände. (Großartige Schillerfeier zu Weimar 1859.) Ziemlich einzig steht J. P. F. Richter (Jean Paul) da, so unvollendet in der Form, wie unerschöpflich an Geist, Phantasie und Humor. Die sogen. Romantiker kehrten ihren Angriff nicht blos gegen die alten Klassiker, sondern selbst gegen Schiller und wollten Shakespeare und die romanische Literatur als Leitsterne ansehen, so die Brüder Schlegel, Hardenberg (Novalis), Tiek, Brentano, Hoffmann, Achim v. Arnim, de la Motte Fouqué, Kleist, Chamisso, Müllner, auch noch Grillparzer.

In zwei Gattungen der Poesie, der Lyrik und besonders dem Roman, übertrifft das gegenwärtige Jahrhundert das nächst vorhergegangene achtzehnte intensiv und extensiv und zwar nicht blos bei den Deutschen. Auch die Romanliteratur hat mit der Wendung, welche nach Gottscheds Sturz eintrat, neues Leben gewonnen und sich zu überschwänglicher Fülle entwickelt, welche in der Gegenwart eher noch zuzunehmen scheint. Ihre unerschöpfliche stets wechselnde Grundlage ist hauptsächlich das moderne Leben in seinen Höhen und Tiefen, seinen Lichtern und Schatten, in den Palästen und den Hütten, das Leben des Alters wie der Jugend, dessen Reflexe sich in den Individuen spiegeln und nach deren Natur werthvolle und geringe, erhebende und grausige, nicht selten auch verderbliche Produkte erzeugen, was ebenso für die Lyrik (Heine!) und das Drama (Hebbel!) gilt, obschon hier die Wirkung nicht so fühlbar wird, wie bei der unübersehbaren Menge der Romanleser. — Rückert, der bedeutende Lyriker, begeisterte sich besonders durch orientalische Muster, in Körner feierte die patriotische Lyrik einen Triumph, vom schwäbischen Dichterkreis sind die Namen Kerner, Mörike, Pfizer, Uhland, Schwab bekannt. Die Lyrik in Deutschland, Oesterreich und Frankreich ist zum Theil durch einen freiheitlichen, manchmal edeln, nicht selten aber auch ultraradikalen, pessimistischen, religionsfeindlichen Zug charakterisirt. Politische Tendenzen finden sich häufig bei Freiligrath, Herwegh, Hoffmann v. Fallersleben, Beck, Graf Auersperg (Anastasius Grün), dem unglücklichen Niembsch v. Strehlenau, Hartmann, Meißner, dem Franzosen Beranger. Lyriker von anderer Richtung sind Pyrker (Lyriker und Epiker), Zedlitz auch Epiker und Journalist, Müller von Königswinter, Becker, Geibel, Redwitz, Baggesen, Strachwitz, Schefer, Bürger, Hauenschild, Sallet, Heyse, Scheffel (auch Romanschriftsteller), Lingg (auch Epiker), Pocci u. A.

Von ältern Romanschriftstellern und Novellisten leben noch in unserer Erinnerung van der Velde, Spindler, Meißner, Feßler, Wächter (Veit Weber), Immermann, Lafontaine, Vulpius (Rinaldo Rinaldini!), Zschokke, Schilling, Bitzius, Otto Müller, Sternberg, Postel (Sealsfield), Häring (Wilibald Alexis), und jetzt spricht man von Mügge, Levin Schücking, Auerbach, Töpfer, Spielhagen, Höfer, Gerstäcker (auch Tourist), Willkomm, Lange (Galen), Hesekiel, König, Hackländer, Alfred Meißner u. A. Von Dramatikern mag es genügen zu nennen Castelli,

Deinhardstein, Kotzebue, Münch-Bellinghausen (Friedr. Halm), Werner, Mosenthal, Brachvogel (auch Romanschreiber), Rellstab, Mosen, Lindau, Wilbrandt, Raupach, Benedix, Nestroy, Raimund, Bodenstedt, Dingelstedt (auch Romanschriftsteller), Gottschall.

Frauen: Elise Kulmann, Karol. Pichler, Joh. Schopenhauer, Karol. v. Wolzogen (Schillers Schwägerin), Fanny Lewald, Marlitt, Luise Mühlbach (Mundt's Frau), Birch-Pfeiffer, Amalie, Herzogin zu Sachsen u. A.

Von Ausländern wurden am häufigsten genannt Walter Scott („Der große Unbekannte"), Byron, Dickens, Bulwer-Lytton, d'Israeli (beide auch Parlamentsredner ꝛc.), Marryat, Swinburne, Ainsworth, Shelley, Moore, Poe, Knowles, Coleridge (Dichter und Philosoph), Howitt, die Frauen Frances Trollope, Miß Martineau; die Amerikaner Taylor, Irving, Cooper, Bryant, Frau Beecher-Stowe (Onkel Toms Hütte); Dänen: Ewald, Paludan-Müller, Oehlenschläger, Anderson, Heiberg Vater und Sohn; Norweger: Munch, Björnson; Schweden: Tegnér, Mellin, Friedrike Bremer, Emilia Carlén (Flygare Carlén); Niederländer: van Lennep; Flamänder: Conscience.

Lamartine, eine Zeit lang fast vergöttert, dann vergessen, selbst bei seiner Todtenfeier; Dumas Vater und Sohn, Méry, Barthélemy, Victor Hugo, Eugen Sue, Esquiros Dichter und Politiker, Delavigne, Soulié, Quinet, Sardou, Paul de Kock, Balzac, Janin, Karr, Vigny, de Musset, Souvestre, die Dramendichter Augier, Bayard, Anicet-Bourgeois, Ponsard, Scribe.

Manzoni, Leopardi, Aleardi, Cantù Dichter und Historiker, Niccolini, Frau Mancini. Fernandez y Gonzalez, Camprodon, Zorrilla y Moral, Cecilia de Arrom und jene wunderbar begabte Donna Gomez de Avellaneda; dann die spanisch-amerikanischen Dichter Marmol und Echeverria, der Portugiese Almeida-Garret und der Brasilianer Magelhaens.

Die Ungarn Arany, Petöfy, die Rumänen Asaky Dichter und Staatsmann, Alessandri. Die Russen Lermontow, Bestuschew, Puschkin, Ostrowski, Jogol-Janowskij; der Pole Mikiewicz.

Zwischen Dichtern und Schriftstellern, so verschieden wieder die Richtungen letzterer sind, besteht keine feste Grenze und ziemlich viele Personen sind beides zugleich. Es werden daher hier noch eine Reihe mehr oder minder glänzender, in unserm Jahrhundert genannter Namen angeschlossen.

Von Deutschen: Voß Dichter und Uebersetzer, Maltitz, Dahn Dichter und Geschichtsforscher, Varnhagen von Ense (seine Gattin die frühere Jüdin Rahel), Beda Weber, Hein (Clauren), Hauff, Grothe plattdeutscher Dichter, Kobell bairischer Volksdichter, Andree, Goltz, Bernstein, Star, Venedey, Zschokke, Scherr, Lewald, Steub, die Dichter Tiedge (Urania), Roquette, Platen, Simrock, Saphir, Schmid Jugendschriftsteller, Prutz, Oertel (Pseudonym v. Horn), Harro Harring, Fürst Pückler von

Muskau, auch ausgezeichneter Landschafts- und Gartenkünstler. — Frauen: Krüdener, Hahn-Hahn, Ida Pfeiffer, Bettina von Arnim, Ludmilla Assing, Ottilie Wildermuth u. A.

Engländer: Lewes, Carlyle ein Förderer der deutschen Literatur in England, Thakeray; die Frauen Sarah Austin, Grace Aquilar, Caroline Norton.

Franzosen: Chateaubriand, Falloux Schriftsteller und Minister, Mérimée, de Gasparin, Figuier, St. Marc Girardin, About, Gautier, Marmier; die Frauen Stael-Holstein, d'Agoult, Dudevant (Georges Sand), St. Marc-Girardin. — Der Italiener Silvio Pellico.

Der Ungar Kemény; die Rumänin Kolzow-Massalsky genannt Dora d'Istria, Schriftstellerin für Politik und Culturgeschichte.

Der Schwede Palmblad. Reiche Belehrung findet man bei Gervinus, Geschichte der deutschen Dichtung, und Julian Schmidt, Geschichte der deutschen Nationalliteratur im 19. Jahrhundert.

Die Künste. Mit der dramatischen Dichtung hängt die Schauspielkunst aufs engste zusammen, welche den Phantasiegebilden des Dramaturgen durch Mimik und Declamation Leben und Gestalt verleiht, wobei der Schauspieler vermeiden soll, seine Subjektivität an die Stelle des Dichterwerkes zu setzen, die vielmehr hinter das letztere so weit zurück zu treten hat, daß man nicht sie, sondern die dichterische Gestalt vor sich zu sehen glauben muß. Weil aber diese doch innerhalb gewisser Schranken etwas verschieden aufgefaßt werden kann, so bleibt neben der Objektivität als erstem Gebot seiner Kunst dem Schauspieler doch Raum zur Geltendmachung seiner subjectiven Genialität. — Man klagt über das Niederliegen des Theaters in neuester Zeit, wo viele Bühnen zu Grunde gingen und daß selbst große, z. B. in Paris, öfters zu unwürdigen Mitteln greifen müssen, um das Publikum anzuziehen. Fast Jeder kennt die Namen: F. L. Schröder (Begründer der deutschen Schauspielkunst und dramatischer Dichter), K. A. und G. E. Devrient, Seydelmann, Doering, Eßlair, Dawison, die Löwe (Männer und Frauen); Kemble, Kean, Macready, Phelps; Talma, Bressant; die Frauen Sophie Müller, Caroline Bauer, Rettich, Ziegler, Niemann-Raabe, Senger, Kormann-Geistinger, Fräulein Wessely, Wolter, Ellmenreich; die Rachel, Mars, Dejazet, Georges, Ristori. Eigenthümlich, doch nur einseitiger Leistungen fähig war der Neger Ira Aldridge. Glänzender Improvisator ist der Italiener Regaldi.

Musik. In der Instrumentalmusik waren die Deutschen das ganze 18. Jahrhundert hindurch hinter den Franzosen und Italienern zurückgeblieben, eben so in der Oper, bis in dieser Gluck und Mozart mit ihren immer mehr selbstständigen unsterblichen Schöpfungen auftraten und Mozart, mehr aber noch Haydn und vor Allen Beethoven in der Instrumentalmusik das Höchste erreichten. Dieser gewaltige Aufschwung, welcher die deutsche Musik über die anderer Völker empor hob, war von Wien ausgegangen und hat sich von hier über Deutschland,

Frankreich, England verbreitet und selbst italienische Meister, z. B. Rossini, wollten ihrer Einwirkung nicht widerstehen. Neben der Opernmusik, welche immer noch den meisten Zuspruch findet und der Concertmusik, hat auch die ernste Kirchenmusik die größten Kreise zu fesseln vermocht, wie dieses die zahlreichen mächtigen Aufführungen beweisen. In der neuesten Zeit wird von gewissen Seiten der Werth und die Bedeutung der Oper angegriffen, in der That ein sonderbares Beginnen. — Die Zahl der Gesangesvereine ist in stetem Wachsen begriffen. Daß viele der großen musikalischen Leistungen nur durch entsprechende Gesangeskräfte möglich wurden, deren Herstellung und Entwicklung die sorgfältigste Pflege erfordert, ist allbekannt, eben so, welche Ausbildung die Instrumente aller Art hinsichtlich der Stärke und Schönheit des Tones, so wie des Umfanges der Töne erlangt haben.

Im 19. Jahrhundert wurden wohl am meisten genannt die Componisten Mozart, Haydn, van Beethoven, K. M. v. Weber, Meyerbeer, Mendelssohn-Bartholdy, Spohr, Marschner, Lortzing, Flotow, Pleyel, Volkmann, Aiblinger, Lachner, Kreuzer, Lindpaintner, Reissiger, Bruch, Schumann, Brahms, Methfessel, Schubert (der unerschöpfliche Liedercomponist), Kücken, Naumann Componist und Musikgeschichtschreiber, Schnyder von Wartensee, Neukomm, Richard Wagner. (Ueber dessen eigenthümliche Richtung, bei aller Anerkennung der Größe und Schönheit vieles Einzelnen, sind die Urtheile noch immer sehr verschieden und auch das 1876 mit kolossalem Kräfteaufwand in das Werk gesetzte Festspiel der Wagner'schen Nibelungen zu Bayreuth hat keineswegs seinen Grundsätzen allgemeine Anerkennung gewonnen. Bei der Beethovenfeier 1870 hatte R. W. eine sehr kühle Haltung eingenommen). Sogar die Tanzmusik, in welcher Strauß und Lanner hervorragen, hat in unserer Zeit an Schönheit und auch an Gedankenreichthum sehr gewonnen. — Von Ausländern: Balfe, Bennet; Mehul, Boieldieu, David, Berlioz, Halévy, Offenbach, Auber, Onslow, Herold, Chopin, Lecoq, Gounod; der Offizier Rouget de l'Isle, Compositeur der Marseillaise, starb erst 1836; Paer, Mercadante, Pacini, Rossini, Spontini, Bellini, Cherubini, Donizetti, Verdi.

Sänger und Sängerinnen: Niemann (deutscher Tenorist), Heinrich Vogel, Lablache, Roger, Rubini; die Frauen Schröder-Devrient, Vespermann, Sonntag, Catalani, Pasta, Malibran, Viardot-Garcia (Schwester der Malibran, Tochter des bedeutenden Sängers Garcia), die Schwestern Patti, Jenni Lind, Lucca, Nilsson, Belocca, Etelka Gerster.

Pianisten: Moscheles, Thalberg, Adler, Lißt, Tausig, Rubinstein, Bülow, Scharwenka, Frau Essipoff.

Violinvirtuosen: Molique, Joachim, David, Lafont, Beriot, Vieuxtemps, Paganini, Ole Bull, Pablo de Sarasate, Bertha Haft. Cellist: Romberg. Harfenist: Tombo.

Tänzer und Tänzerinnen: Aug. Vestris trat mit 76 Jahren das letztemal, die Bewunderung der Pariser erregend, in einem Benefiz

der Taglioni auf; Franz und Therese Elsler, Taglioni, Carlotta Grisi, die liebliche Cerrito.

Theoretiker: Marx, Lobe, Bußler.

Musikschiftsteller: Hanslick, Ambros.

Was unter den bildenden Künsten zunächst die Malerei angeht, so hatte die französische Revolution von 1789 auch die Folge, daß die antike, namentlich die römische Form wieder zur Geltung kam, was in Frankreich zunächst durch David geschah, währeud die Deutschen sich den griechischen Vorbildern zuwandten. Daneben kam zugleich durch Overbeck und seine Schüler eine romantische Richtung auf, während bei Cornelius und Kaulbach, den Hauptvertretern der Münchener Schule, uns eine Vereinigung des klassischen und germanischen Geistes begegnet. Wenn die Deutschen die Zeichnung zu höchst stellen, tritt bei den französischen und belgischen Malern des 19. Jahrhunderts vorzugsweise das reale Element und Colorit in den Vordergrund. Aber überhaupt zeigen in neuester Zeit Malerei und Plastik eine einseitige Hinneigung zur Realität und, bei großem Fortschritt in der Technik und Handhabung der äußerlichen Mittel, Armuth an idealen Motiven und schöpferischer Phantasie.

Wohl am meisten wurden genannt: Cornelius, Kaulbach, Overbeck, Schwind, Lessing, Heß, Camphausen (beide Schlachtenmaler), Adam Thier- und Schlachtenmaler, Dietz Historien- und Schlachtenmaler, die Schnorr, Rethel, Stahl, Kraft, Schorn, Bendemann, Neureuther, Genelli letztere beide Zeichner und Maler, Piris, Rottmann (griechische Landschaften), Begas Historien- und Porträtmaler, Piloty der seinen Namen 1878 leider durch Denunciation befleckt hat, Stieler (Porträtmaler), Menzel, Magnus, W. Schadow, Schrader, Mücke, Sohn, die Meyerheim, die Zimmermann, Monton, Stilke, Oesterley, Werner, Neher, Mackart, Achenbach See- und Landschaftsmaler, Ainmüller Glasmaler; der Däne Marstrand; die Engländer Wilkie, Landseer; die Genfer Calame, Diday, Bautier; Franzosen Horace Vernet, David, Pujol, Ary Scheffer, Troyon, Robert, Meissonier, de la Roche, de la Croix, Boudry, Gavarni der unübertreffliche Genrezeichner, Rosa Bonheur Thier- und Landschaftsmalerin; die Belgier Wirtz, Wappers; die Polen Matejko, Brandt. Als Kunstkenner wurden häufig die Brüder Boisserée und Aug. Reichensperger, der Parlamentsredner, angeführt.

In der malerischen Darstellung des Aeußern oder Innern von Kirchen, Hallen, Kerkern, Wohnungen, der sogen. Architekturmalerei, welche auch schon die Alten übten (Pompeji), ferner in der Theaterdekorationsmalerei sind ausgezeichnet: Quaglio, Schinkel, Gropius, Ainmüller, Gräb, Alt, Karl Werner; die Engländer Prout, Roberts, Turner; die Niederländer Stroobant, van Moer; die Franzosen Granet, Villeret, Garnerey; der Italiener Miglianer; Spanier Gonsalva u. A.

Als Kupferstecher ragen hervor: Mandel, Amsler, als Lithographen Hanfstengel und der Franzose Aubry-Lecomte, als Photograph Albert. Der Farben- oder Buntdruck hat durch die verbesserten mechanischen Vor-

richtungen und durch die Verbindung mit der Lithographie bedeutende Vollkommenheit erlangt.

Die Bildnerkunst des 19. Jahrhunderts erhielt einen außerordentlichen Impuls durch das Studium der Antike, namentlich der neu aufgefundenen und der durch Lord Elgin u. A. in die europäischen Museen gebrachten Bildwerke. Die Skulptur ist jedoch eine Kunst, in welcher die Neuzeit das klassische Alterthum so wenig erreicht hat, wie unsere Malerei das 16. und 17. Jahrhundert. In den letzten paar Jahren wurden ziemlich viele Siegesdenkmäler und männliche Porträtstatuen (eine auch der Königin Luise v. Preußen), so wie historische Reliefs ausgeführt. Berühmte Bildhauer sind Schwanthaler, Dannecker, die Schadow, Rauch, Widenmann, Ritschel, Drake, Hähnel, Wagner, Begas, Halbig, Bandel (sein Hermannsdenkmal übertrifft an Größe noch Schwanthalers Bavaria); der Isländer Thorwaldsen; der Schwede Sergel; die Engländer Flaxman, Baily, Gibson; die Franzosen David, Pradier, Duret, Clesinger, Chaudet; die Italiener Canova, Tenerani, Marchesi, Marochetti; der Spanier Alvarez. — In der Erzgießerei ragt Stiglmaier hervor.

Was die Architektur betrifft, so wurde in Frankreich unter Napoleon I. die Bauform der ersten römischen Kaiser copirt (Schule Durands), in Berlin richtete sich Schinkel, in München Klenze nach den eben näher bekannt gewordenen griechischen Mustern. Neben diesen Hauptrichtungen ging eine Anzahl anderer einher, so der altchristliche und byzantinische Baustyl, die Gothik des Mittelalters, die Renaissance, welche man sämmtlich in München vertreten findet. Auf dem Continent gelangte im Ganzen der Renaissancestyl immer mehr zur Herrschaft (selbst in München), mit Ausnahme der specifisch katholischen Kreise, dann Norddeutschlands und Englands, wo man der Gothik lebte. — Berühmte Baumeister sind: Klenze, Schinkel, Gärtner, Ferstl, Voit, Ottmer, Neureuther, Hansen (Däne aber in Wien heimisch), Semper, Ziebland, Ohlmüller, Wiebeking (Straßen- und Brückenbau), Stüler, Leins, Raschdorf, Essenwein Architekt und Kunsthistoriker, Hausenauer, Lassaulx, Hübsch, Eisenlohr (Eisenbahnbauten), J. G. Müller, dann die Baumeister des Kölner Domes Zwirner, Voigtel. Engländer: Barry, Smirke. Franzosen: Vignon, Chalgrin, Blouet, Lepère, Montferrand, Viollet le Duc, Lassus.

Kunsthistoriker, Kunstschriftsteller überhaupt: Kugler, Waagen, Schnaase, Passavant, Lübke, Kinkel (und Dichter), Quandt, Förster, Lützow, Eye (und Kulturhistoriker); Quatremère de Quincy.

III.

Vorgänge in der Natur.

Mögen auch die Mysterien des Menschengeistes tief und dunkel sein, — tiefer und dunkler sind jedenfalls noch die der Natur. Den Geist in uns erkennen wir durch Fühlen, Denken, Wollen, mittelst der innern Anschauung, in den andern uns verwandten Wesen durch ihre Kundgebungen, die wir mit den unsern vergleichen können. Unser Inneres wird uns demnach klar durch das Selbstbewußtsein, vom Innern der Natur haben wir kein Bewußtsein, wir wissen nicht, was dort und wie es vorgeht, kennen nicht den Sinn und das Endziel des Prozesses. Man sagt, es komme Alles auf Molekularbewegung hinaus, aber dieses ist nur ein Wort, wir wissen nicht, weder was das Bewegende, noch was das Bewegte ist. Die Menschen rechnen nach Zeitverhältnissen, nach Stunden, Tagen, Jahren, Jahrhunderten, unterscheiden in der Geschichte ihres Geschlechtes Epochen, zurück bis auf etwa 10,000 Jahre. Wir sind in ein unermeßliches System gestellt, dessen unerbittlichen Gesetzen auch unser Organismus unterworfen ist, der nur eine Spanne Zeit dauert. Hat denn das Universum oder selbst nur unsere Erde auch eine Zeit und giebt es eine Welten-Uhr, die Stunde, Tag und Jahr ihres Daseins anzeigt? — Unsere Geisteskraft, unser Wissen reicht nicht entfernt an die Beantwortung solcher Fragen, wir vermögen nur ein kleines Bruchstück der Welterscheinungen zu beobachten, die wir nach unserer Einsicht zu begreifen suchen. — Im Nachfolgenden soll eine Reihe auffallender Phänomene verzeichnet werden, welche vom Anfang dieses Jahrhunderts bis zur Gegenwart, im Umfang eines Menschenlebens, wahrgenommen wurden.

Großer Meteorsteinfall 1803 im Departement Calvados, nachdem kurz zuvor die französische Akademie erklärt hatte, es gebe keine Meteorsteine.

Am 2. September 1806 Sturz der Spitze des Roßberges im Kanton Schwyz auf die Dörfer Goldau, Busingen, Röthen, Lowerz, diese unter Felsblöcken und Schutt begrabend.

Fürchterliche Ueberschwemmung in Holland, Januar 1809, ganze Dörfer fortgespült, Hunderte von Menschen und viele tausend Thiere umgekommen.

Das berühmte Weinjahr 1811 war ausgezeichnet durch seine Sommer- und Herbstwärme und durch den mächtigen Kometen. Am 20. November fand ich mit den Eltern auf den Wiesen westlich von Tölz noch 21 blühende Pflanzenarten.

Im Januar 1811 stieg in der Gruppe der Azoren die Insel Sabrina auf, erhob sich bis 300′ über das Meer und versank dann wieder. Sie war schon 91 und 183 Jahre früher hervorgekommen und wieder versunken.

Starke Erdbeben fanden 1810 auf Candia und Tenerife, 1811 eine furchtbare Erschütterung in Südcarolina statt, wo im Mississippithal sich große Seen bildeten, andere vertrockneten und die Erde an vielen Stellen sich spaltete.

Am 26. März 1812 trat das noch viel schrecklichere Erdbeben von Caraccas ein, durch welches diese Stadt wie viele andere in Venezuela, Varinas, Maracaybo zerstört wurden, und wobei 80,000 Menschen umkamen.

Am 30. April 1812 fand ein Ausbruch des Vulkans von St. Vincent statt und man hörte ein furchtbares unterirdisches Donnern in gleicher Stärke an den Küsten von Caraccas, den Llanos von Calabozo und am Rio Apure.

Bei Unalaschka erhob sich 1814 eine beträchtliche Insel mit einem Pik von 3000′ Höhe aus dem Meere, der allmälig wieder niedriger wurde. Ein Meeresarm bei der Banda-Insel Gounong-Api von etwa 60 Klaftern Tiefe wurde durch ein aufsteigendes über 300′ hohes Vorgebirge aus Basaltblöcken, aus welchen auch die Insel besteht, ganz ruhig ohne Erschütterung ausgefüllt.

Im April 1815 Ausbruch des Vulkans Tamboro auf Sumbawa, Erbeben fast aller Sundainseln und der Molukken und überall hörbar das furchtbare Donnern und Krachen. Die 300 geographischen Meilen weit fliegende Asche, die Flammen, Lavaströme, Steinregen, Wirbelstürme, die Meeresfluthen zerstörten weite Gegenden und kostete fast 100,000 Menschen das Leben. Der Tamboro wurde durch Einsturz des Gipfels von 14,000′ auf 8780′ erniedrigt.

Verderblich waren die Erdbeben von 1818 in Mejiko, die vom 16. Juni 1819 an der Westküste Indiens und noch viel fürchterlicher die vom 12. und 16. August 1822 in Syrien, wo viele Dörfer und Städte schwer beschädigt wurden, 40,000 Häuser umstürzten und über 20,000 Menschen erschlagen wurden.

Der Winter von 1821 — 22 war in Deutschland, Rußland, Skandinavien sehr gelind, hingegen war er in Südamerika, welches eben Sommer hatte, sehr kalt und am 20. Februar schneite es in Buenos Ayres, dort fast unerhört.

Die Stöße am 19. November 1822 in Chile wurden in einer Linie von 280 geographischen Meilen von Süd nach Nord empfunden, von unterirdischem Donnern begleitet und wiederholten sich bis in den September 1823. Warburton und Quilota wurden zerstört, in Valparaiso kamen 300 Menschen um. Nach dem 19. November waren bis eine Stunde lange Spalten entstanden und die ganze Granitküste hatte sich in einer Strecke von 40 Stunden 3 — 4′ erhoben, Kies- und Sandbänke im Meere bis 50′, landeinwärts bis zu den Cordilleren betrug die Erhebung 6 — 7′ und darüber.

Im Herbste 1822 waren die Feldmäuse bei München unermeßlich zahlreich und die Theresienwiese von ihnen ganz durchfurcht.

Fürchterlich waren die Wirkungen des aus Westen und Nordwesten kommenden Sturmes im November 1824, der zuerst in England und Holland wüthend nach Norwegen und Schweden vorrückte und in St. Petersburg 7 — 8000 Menschen durch die Ueberschwemmung der aufgestauten Newa, die 5 Stunden im Radius unglaublich schnell mit unerhörter Gewalt Alles überfluthete, das Leben kostete, wozu Beschädigungen an Schiffen, Häusern, Waaren von fast 200 Millionen Franken kamen.

Im Januar 1824 hatten Erschütterungen von Holland bis in das Erzgebirge und nach Böhmen hinein statt gefunden, am 26. Oktober wurde die Stadt Manilla verwüstet, am 2. März 1825 Algier und Belida, wobei 15,000 Menschen umkamen.

Am 12. März 1826 wurde die halbe Stadt Santiago auf Cuba unter furchtbaren Explosionen zerstört und die Erschütterung auch auf Jamaika gefühlt. Am 16. November 1827 fand Verwüstung von Popayan statt.

Den 30. März 1828 wurden in wenig Sekunden die Mauern der meisten Gebäude in Lima zerrissen, Lambayeque und Chiclayo in Ruinen verwandelt, Massen von den Bergen gestürzter Felsblöcke unterbrachen die Verbindungen, Wasserfluthen drangen aus den Erdspalten hervor, wie dieses im August desselben Jahres auch im Kaukasus geschah, wo Spalten, 300 Fuß breit und $^1/_2$ Stunde lang, entstanden, die Nachts wie von Blitzen erleuchtet schienen.

Das Erdbeben vom August 1829 in Neusüdwales war von einem heftigen Orkan begleitet, die Erde erhob sich in Wogen wie das Meer, verderbliche Schlünde öffneten und schlossen sich.

Der Winter 1829 — 30 war in Europa, besonders das südwestliche Spanien und Portugal mit begriffen, furchtbar streng, so daß der Bodensee vollständig zufror, — in Nordamerika ungewöhnlich mild. In Paris fror die Seine zu, als das Thermometer auf — 14,$^0{}_5$ R. gesunken war.

Am 18. Januar 1830 stürzten in Manilla viele Gebäude unter donnerähnlichem Lärm zusammen und im gleichen Jahre gingen durch eine Erderschütterung in China Tausende von Menschen zu Grunde, in der Provinz Hou=nan öffnete sich eine sechs Stunden lange Spalte, 15′ breit und von unabsehbarer Tiefe.

1831 erhob sich zwischen Sicilien und der vulkanischen Insel Pantellaria, wahrscheinlich über einer steilen Böschung, ein Vulkan aus dem Meere, der von den verschiedenen Nationen Ferdinandea, Nerita, Graham, Hotham, Corao, Julia genannt wurde, nach vorausgegangenem Erdbeben mit Donnergebrüll, auf Pantellaria und Sicilien hörbar. Schon seit Jahrhunderten war das Meer an dieser Stelle sehr bewegt, kurz vor Erscheinen der Insel schien es zu kochen, es stieg eine weiße Dampfsäule empor, zuletzt mit Asche und Steinen gemischt. Die Erhebung geschah langsam bis zu 200′ Höhe, die Basis des Vulkans schien 5—600′ unter dem Meeresspiegel zu liegen, sein Umkreis betrug etwa 700 Meter, er war aus Schlacken und Asche gebildet. Sein allmäliges Verschwinden wurde durch die Meereswogen bewirkt, welche die lockern Massen endlich ganz fortführten.

1832 ging in Süddeutschland nach drückender Hitze die Temperatur am 21. Juli so tief herunter, daß in manchen Gegenden des Schwarzwald und der rauhen Alb Früchte und Kartoffeln erfroren.

Am 18. September 1833 wurden die Städte Arica und Tacna in Peru zerstört, der 200′ hohe Hügel White Bluff erniedrigte sich bis zum Niveau des Meeres, das 30′ über seinen gewöhnlichen Stand stieg; zwei kleine Inseln versanken.

Der Winter 1833—34 war sehr mild und am 12 Januar fand ich blühend Bellis perennis, Senecio vulgaris, Euphorbià Peplus, Mercurialis annua, Lamium maculatum, Capsella bursa pastoris, Geranium Robertianum, Veronica arvensis, hederaefolia, Anagallis phoenicea etc. Nicht einmal in den Wäldern lag eine handvoll Schnee. Am 22. Januar war ich mit Hugo Mohl bei herrlichem Wetter auf dem Bantiger, wo häufig Alnus viridis blühte. 26. Januar: Ranunculus acris, Potentilla verna, Haselstauden fast verblüht; sehr häufig Lygaeus saxatilis. 1834 war nächst 1811 des beste Weinjahr bis jetzt im 19. Jahrhundert.

Am 20. Januar 1834 wurden Pasto in Columbien und St Jago in Chile zerstört, die Erschütterung bis zum Magdalenenstrom und auf den Antillen gefühlt. Am 20. Februar wurden in Chile die Städte Talco, Cariaco, Conquenes, Chiliano und Lanares zugleich zerstört.

In China kosteten die Erdbeben des gleichen Jahres 1834 vom 28. Juni bis 19. Juli vielen tausend zum Theil von der Erde verschlungenen Menschen das Leben, es wurden 100,000 Häuser niedergestürzt und im Bezirk Pong=Tchian kam aus einer ungeheuern Spalte ein großer Fluß mit schwarzem Wasser hervor, der Alles fortriß und begrub.

Der Ausbruch des Vulkans Coseguina am 20. Januar 1835 gehörte zu den heftigsten. Sein Getöse erschreckte die Bewohner von Guatemala, 400 englische Meilen davon, und wurde selbst in der doppelt so großen Entfernung auf Jamaika wie ferner Kanonendonner gehört, bei San Miguel in 120 Meilen Abstand wie Donner aus vielen tausend Kanonen. Hierbei schwand der Kegel des Vulkans, ein Berg und ein Lavafeld stürzten zum Meere herab, in welchem sich zwei neue Inseln gebildet hatten, ein uralter Wald war völlig verschwunden, ein Fluß verschüttet und dafür ein anderer, in entgegengesetzter Richtung laufend, gebildet worden. Wilde Thiere verließen ihre Schlupfwinkel am Berge und flohen heulend den Wohnungen der Menschen zu. Ein Beobachter bei San Miguel sah eine dichte Wolke und hörte ein Brausen wie des Meeres, bald wurde die Wolke von rosenrothen, gezackten Flammen erhellt. In dieser großen Ferne von 120 Meilen trat dichte Finsterniß und Staub mit den heftigsten Erschütterungen ein.

Das Erdbeben von Valdivia in Chile am 7. November 1837 verbreitete sich über einen sehr bedeutenden Theil des großen Oceans hinaus bis über die Sandwichs- und Schifferinseln.

Das Jahr 1842 war in Mitteleuropa unruhig und stürmisch und es fanden mehrere Erdbeben statt. Die Sonnenfinsterniß vom 8. Juli Morgens 5 — 7 Uhr konnte ich bei starker Vergrößerung ohne Sonnenglas beobachten. Die Sonne wurde bis $11^1/_2$ Zoll verfinstert, die Dämmerung war so dunkel, wie etwa ein trüber Novembermorgen, der graue über der Gegend liegende Ton hatte etwas Leichenhaftes. Anfang in Bern morgens 5,16, Mitte 6,16, Ende 7,11.

Prachtvoll war der Komet von 1843, der unter allen bis dahin bekannten der Sonne am nächsten kam. Noch schöner, wundervoll glänzend, nahe beim Orion, erschien er im nördlichen Europa.

Im März 1844 habe ich an mehreren Abenden das Zodiakallicht, dessen Wesen noch unbekannt ist, sehr schön gesehen. — Nach Arago haben Versuche mit einem großen Hohlspiegel im Zodiakallicht keine strahlende Wärme wahrnehmen lassen. Nach Wright erscheint das Zodiakallicht continuirlich wie schwaches Sonnenlicht ohne helle Linien und Bänder; zwischen ihm und dem Polarlicht ist kein Zusammenhang. Heis leitet das Zodiakallicht von einem Nebelring um die Erde ab, inner- oder außerhalb der Mondbahn, Carpenter und Nasmyth bilden es in ihrem Werke über den Mond als eine äußerste linsenförmige Umhüllung der Sonne ab. 1871 wurde schon die Ansicht geäußert, daß das Zodiakallicht durch einen die Erde umgebenden, von ihr etwa 1000 geographische Meilen entfernten Dunstring entstehe, der parallel dem Thierkreise um sie rotirt und nach der Erde zu abgerundet wäre. Unser Zodiakallicht wäre ein Segment desselben, das von der Sonne erleuchtet wird; wir sehen aber nicht den Dunst selbst, sondern nur das durch ihn polarisirte weiße Sonnenlicht und zwar wegen der Refraktion und Perspektive kegelförmig.

Im Frühling 1844 begannen die Gletscher des Berner Oberlandes und der des Rosenthales in Tyrol mächtig zu wachsen; letzterer war seit 1839 mehr als 100 Klafter vorgerückt, sperrte am 1. Juni 1845 das Thal ab und der es durchfließende Bach schwoll zum See an, welcher am 14. Juli, wo er 20 Klafter tief war und fast 337,000 Kubikfuß Wasser faßte, den Damm durchbrach und mit ungeheuer zerstörender Gewalt in einer Stunde abfloß. (Ein Vorgang doch lange nicht zu vergleichen mit dem Durchbruch des von einem Arm der Dranse im Bagnethal gebildeten Sees 1818, und noch viel weniger mit einem ähnlichen Ereigniß in den sechziger Jahren bei einem der Ströme im Pendschab, das uns flüchtig ein Missionär erzählte.)

Am 29. Juli 1846 wurden die Rheinlande erschüttert.

Den 17. November 1848 erschien ein prachtvolles Nordlicht, das auch über Rom, Turin, Madrid den Himmel blutroth färbte.

Der Dezember 1848 und Januar 1849 waren äußerst mild, zahlreiche Infusorien lebend; im Januar kamen zu den Blumen auf meinem Balkon Syrphus pyrastri, balteatus, Musca vomitoria, Lucilia caesar u. a.

Am 17. Dezember 1849 herrschte vor 9 Uhr Morgens eine außerordentliche etwa 10 Minuten währende Dunkelheit. Ich hielt sie für die Wirkung eines Schneegewölkes, aber später las man, daß sie um die gleiche Stunde auch in München stattfand. — Es mag in der Atmosphäre, wie ich vermuthe, bis jetzt noch nicht näher bekannte Dunkel- und Lichtprocesse geben. Olbers schrieb 1833 an A. v. Humboldt: „Ich weiß mir nicht die so merkwürdigen Erhellungen ganzer Nächte, die anomal verstärkten und verlängerten Dämmerungen 1831 zu erklären, besonders, da man bemerkt haben will, daß der hellste Theil derselben nicht mit dem Ort der Sonne unter dem Horizont zusammen traf. Kosmos I, 414. Major Sabine und Capitän Roß sahen im grönländischen Meere in einer finstern Nacht vor sich ein still stehendes, sehr ausgedehntes Licht und man sah auf dem Schiffe die kleinsten Gegenstände, als es durch dasselbe zog. Die etwa 1200′ hohe Helle war so scharf abgeschnitten, daß beim Verlassen das Schiff vorne ganz dunkel, hinten noch beleuchtet erschien, und man sah, wieder im finstern Meere, die Helle noch lange hinter sich. Der Abbé la Chappe d'Auteroche erblickte in Sibirien einen ähnlichen weit ausgedehnten hellen Schein, fuhr durch denselben und sah ihn dann hinter sich, bis er in der Ferne verschwand. Am 14. November 1871 war in Halle „das noch unerforschte Erdlicht" während der ganzen Nacht bei grau umzogenem Firmament ohne Mond und Sterne, mit schwachem Stich ins Violette so hell, daß man im Freien kleinen Druck lesen und sehr ferne Gegenstände sehen konnte. Das Erdlicht, schon zu allen Jahreszeiten beobachtet, scheint doch nur im Spätherbst so hell zu werden. Allgemeine Zeitung 21. November 1871. Alljährlich im Juni bis August sieht man von Zeit zu Zeit vor Eintritt von Regen-

wetter auf der Alp Räff im hintern Seeboden auf der Rigi und von Luzern aus, beim Beginn der Nacht ein helles, weithin leuchtendes Feuer, „Rigifeuer", nach dem Glauben der Anwohner für den nächsten Tag Regen verkündend. Einem gewöhnlichen Freudenfeuer an Farbe, Größe und Dauer ähnlich, soll es jedoch wie das St. Elmsfeuer oder elektrische Licht in die Ferne leuchten, die nächste Umgebung aber im Schatten lassen. Die naturforschende Gesellschaft forderte 1871 zur Untersuchung auf. — Am Abend des 27. November 1872 beobachtete man auf Mauritius einen ungewöhnlichen Lichtschimmer, eben so am gleichen Tage um Mitternacht Professor Galle in Breslau, welcher fragt, ob etwa durch feinste Kometenpartikeln hervorgebracht?

Im regnerischen Sommer 1851 fanden viele Bergstürze in Deutschland, Tyrol, der Schweiz statt, der gewaltigste bei Biberegg im Kanton Schwyz.

Unvergleichlich furchtbar schön war der Anblick, welchen die feurige, auf und abwogende Lavasäule beim Ausbruch des Mauna-Loa auf Owaihi 1852 darbot, bei wechselnder Höhe von 200 — 700 Fuß und einem Durchmesser von 100 — 300 Fuß unter fortwährender Aenderung der Gestalt, Farbe und Lichtstärke. Der amerikanische Missionär Coan, der bei einer andern Eruption sich dem Krater näherte, schildert das Getöse der beständig empor geschleuderten, oben in Millionen Stücke zerbrechenden roth- und weißglühenden Lavamassen so betäubend und gewaltsam, daß die Felsenrippen des Berges zu zerreißen drohten. Manchmal war das Getöse unterirdisch, tief und wahrhaft höllisch, zuerst ein Zischen, Murmeln, tiefes mahnendes Murren, hierauf eine entsetzlich donnernde Explosion. Die Lavatrümmer, jedes wie der Sirius funkelnd, fielen zum Theil wieder in den Schlund zurück, zum Theil schossen sie in zierlichen Bogen seitlich empor. Die emporsteigenden Säulen der weißglühenden Lava wechselten fortwährend in Form von Pfeilern, Kegeln, Pyramiden, Thürmen, Burgen, die niederfallenden Massen stürzten zuweilen in mächtigen Wogen über den Rand des Kraters hinab. Zugleich ergoß sich aus einer tieferen Spalte ein breiter tiefer Strom feuriger Lava und floß den Berg mit einer beiläufigen Schnelligkeit von 4 geographischen Meilen in der Stunde hinab, sich dann in der Waldung verlierend.

Erdbeben in Bern, 29. März 1854, Morgens 8,25. Eine von mir veröffentlichte Notiz ging über in Falbs Grundzüge zur Theorie der Erdbeben und Vulkanausbrüche, Graz 1861, 2. Lieferung Seite 119. Es schwankten in den obern Stockwerken Mobilien und Wände etwa 2 Sekunden lang. Die Richtung des Stoßes schien mir von Süd nach Nord zu gehen, Anderen von Nord nach Süd. Die Bewegung war minder heftig als 1852 und namentlich als 1837. Siehe über letztere meine Allgemeine Naturgeschichte I. 479. — In großem Umfang stattfindende Erdbeben können nicht durch Einsturz der Decken oder Böden unterirdischer Räume entstehen, sondern nur solche, die sich auf wenige Quadratmeilen erstrecken; bei erstern finden dann öfters auch Erhebungen,

nicht blos Senkungen statt. Beim Erdbeben vom 1. November 1755 wurden auch die Schweizerseen und das Meer an Schwedens Küste heftig bewegt, in Töplitz blieb die Hauptquelle einige Minuten aus und stürzte dann massenhaft wieder hervor, der Achenthalsee in Tyrol stieg plötzlich um 4 Fuß und kam erst nach 24 Stunden wieder auf seinen gewöhnlichen Stand, an den östlichen Antillen erhob sich plötzlich die Fluth auf 20 Fuß. All Dieses läßt auf einen sehr tiefen Ausgangspunkt und auf sogen. plutonische Kräfte schließen. In Berghaus' physikalischem Atlas, Geologie VII., ist der enorme Erschütterungskreis dieses Erdbebens von Lissabon angegeben. — Bei manchen Erdbeben nimmt man St. Elmsfeuer und andere elektrische Phänomene wahr, nicht selten auch magnetische Störungen, Sturmwinde. — Das Erdbeben von Herzogenrath, 22. Oktober 1873, kam nach v. Lasaulx sicher nicht aus großer Tiefe und beruhte wahrscheinlich auf Verschiebung zweier durch eine Gebirgsspalte getrennten Theile der ältern Sedimentärschichten. — Falb will die Erdbeben von der Bewegung des gluthflüssigen Innern der Erde ableiten, in welchem die Anziehung von Sonne und Mond Stürme erregt. Die Wirksamkeit der hierdurch erhobenen Wellen hänge zugleich von der Beschaffenheit der darüber liegenden Schichten ab.

„Ein eigenthümliches Phänomen wurde letzten Montag Abends auf der Solothurn-Baslerstraße beobachtet. Aus dem Dickigt eines Waldes traten plötzlich drei prachtvolle Irrlichter, gleich hellleuchtenden, funkensprühenden Kegelkugeln auf feurigen Stäben und durchflogen binnen 4 Minuten, tanzend und oft hoch aufflackernd, den Raum gut einer halben Quadratstunde." Allgemeine Zeitung, 3. Mai 1854.

Erdbeben in Bern, 25. 26. 28. Juli 1855. Heftiger am 25. Juli im Visperthal, Kanton Wallis.

Herrlicher Komet des Jahres 1858. Secchi die Sonne, deutsch von Schellen, 3. Abth. S. 725—29 bildet die Kometen von 1858 und 1861 ab; am Kopf des letzteren war die Ausströmung außerordentlich.

2. August 1859 prachtvolles Nordlicht in Amoy, China. Das Jahr 1859 war überhaupt reich an Nordlichtern. Das herrliche, in der Schweiz, Deutschland, Frankreich, England, in der Nacht vom 28.—29. August gesehene zeigte fortwährend undulirende, helle Streifen, getrennt durch breite, schwarze Streifen, ähnlich dem gestreiften elektrischen Licht in luftverdünnten Räumen. Es bewirkte in Frankreich und Sardinien mehrtägige starke magnetische Störungen, so daß Telegraphiren fast unmöglich wurde, indem in die Drähte konstante Ströme induzirt und die Nadeln abwechselnd nach Ost und West abgelenkt wurden; unterbrach man die Leitung, so entstanden starke Funken. — Vom 28. August bis 2. Oktober 1859 sah man 16 Nordlichter, das vom 28. August und ein späteres waren auch in Nordamerika und Westindien sichtbar. Auf allen Telegraphenstationen in Australien fanden gleichzeitig gewaltige Störungen statt. Als in Melbourne das Südlicht erlosch und die Magnete sich beruhigten, trat auch in Europa Ruhe

ein. Schon öfters sah man glänzende Nord- und Südlichter zugleich. S. Clement, das große Nordlicht vom 28.—29. August und die Telegraphenverwirrung. Hamburg 1860.

Die totale Sonnenfinsterniß von 1860 hat Mädler in Vittoria beobachtet. Nyctago hortensis, Cichorium Intybus, Convolvulus etc. schlossen ihre Blüthen nicht, nur die Malve während der Totalität und eben so eine seit 12 Jahren abgeschnittene Distel, die sich noch immer während der Nacht schließt. Westermanns Illustrirte Monatshefte Januar 1861, S. 392.

Nachdem am 24. Dezember 1860 Morgens $6^1/_2$ Uhr in München die ganze Gegend wie durch einen Blitz erleuchtet war, zeigte sich gerade über der Stadt ein scheinbar 30—40 Fuß langer, ziemlich breiter Lichtstreifen mit stumpfem Kopfe, gebogen von Nordost gegen Südwest, von blendendem Lichte. Allmälig zog sich die Spitze nach dem Kopfe hin zusammen, der vor dem Verschwinden im hellsten Silberlicht strahlte. Die fast eine Stunde lang sichtbare Erscheinung schreckte die nach der Stadt ziehenden Landleute, welche in ihr eine Schlange oder ein Schwert von Feuer zu sehen glaubten.

Am 4. Februar 1861 bestieg ein Herr Ph. G. mit einem Führer den Riesen bis zur Spitze, traf mitunter 6—10 Fuß hohe Schneelager und brachte von den sonnigen Halden blühend mit: Gentiana verna, Viola calcarata, Polygola chamaebuxus.

Bei dem fürchterlichen Erdbeben, welches am 20. März 1861 Mendoza zerstörte, blieb kein Stein auf dem andern und die ganze Stadt wurde binnen zwei Sekunden! durch einen einzigen Stoß, dem heftiger Donner vorher ging, in einen Schutthaufen verwandelt und von den 10,000 Einwohnern $^2/_3$ erschlagen. Auch rings um die Stadt, 5 Leguas nach allen Richtungen wurde Alles zerstört. An vielen Stellen entstanden plötzlich tiefe Spalten im Boden, an andern sprudelte Wasser hervor. Zahlreiche kleinere Erschütterungen folgten bis zum 30. März. In den Cordilleren spalteten Felsen und es stürzten mächtige Blöcke herab.

Bei der totalen Mondfinsterniß vom 1.—2. Juni 1863 erfolgte der Eintritt des Erdschattens um 10,30, um Mitternacht war die Verfinsterung am größten, um 1,40 trat der Kernschatten am nordöstlichen Mondrand wieder aus, um 2,30 hatte der Mond wieder das volle Licht. Ein braunrother Schein bezeichnete während der Totalität den Ort des Mondes, herrührend von den ihn treffenden, durch die Erdatmosphäre gegangenen Sonnenstrahlen. Als der Kernschatten der Erde in die Mondscheibe eingetreten war und auf derselben fortrückte, schien es mir 2—3 mal, als blitze es, was sicher nicht der Fall, sondern ein accidentelles optisches Phänomen war. (Bei totalen Mondfinsternissen verschwindet in außerordentlich seltenen Fällen der Mond manchmal gänzlich, selbst mit Fernröhren unauffindbar, so nach Kepler 9. Dezember 1601, nach Hevel 25. April 1642, am 10. Juni 1816

in London, — wahrscheinlich in Folge besonderer Beschaffenheit gewisser Schichten der Erdatmosphäre.)

Ein Blitz hatte im Juni 1863 bei Bern in eine mächtige Tanne geschlagen und sie bis zur Würzel gespalten. Ihr Holz zeigte keine Spur von Harz, gab beim Hin- und Herwerfen nicht den geringsten Ton, wurde beim Dörren nicht leichter. Im Ofen gab es keine Hitze und Gluth, Geschirre aus ihm verfertigt, ließen das Wasser durch und faulten bald, Gartenstecken hielten kaum den Sommer, dieses Holz war völlig todtgeschlagen und unbrauchbar. Schlosser in Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft 1868, S. 59.

Bei einem Blitzschlag, der im Juni 1863 in einen Weinberg bei Clarens am Genfersee einschlug, theilte sich nach Dufour der Strahl in 150 Arme und verletzte ebenso viele Weinstöcke. (Arago berichtete 1836 von einer Theilung des Blitzstrahls in 2, 3, 4 Arme und im gleichen Jahre schlug der Blitz in das Haus eines Dr. van der Smissen in Altona; mit dem Donnerschlag erschien eine feurige Masse auf dem gefirnißten Fußboden, groß und geformt wie ein Hühnerei, lief rasch an der Wand nach der offenen Thüre hin, sprang mit einem neuen Knall auf das Geländer der in den untern Stock führenden Treppe und verschwand ohne Zerstörung.)

Am 7. Juni 1864 Mittags 1 Uhr erhob sich ganz plötzlich ein furchtbarer Orcan und zog rasch über die Stadt Bern hin.

Den 28. April 1865 sah man von der großen Schanze in Bern am nördlichen Horizont einen gleichmäßig hellen Streifen, scheinbar etwa 1 Fuß breit und 4 Fuß lang, unbewegt, der die ganze Gegend wie helles Mondlicht erleuchtete, am deutlichsten zwischen $11^1/_2$ und 12 Uhr Nachts, dann wie in Dunst eingehüllt aussah, aber die Gegend war noch bis 1 Uhr ganz hell. (Verwandt dem Phänomen bei München 24. Dezember 1860.)

Der Winter 1865—66 war in Mitteleuropa ungemein gelind, namentlich der Januar; es schoß Gras auf, es blühten Blumen, Kirsch- und Apfelbäume sogar auf höher gelegenen Stellen, um Bern fing man Ende Januar einen Trauermantel. In Newyork war hingegen der Januar 1866 sehr kalt, welches Alterniren zwischen Europa und Nordamerika, — seltener Nordasien — öfter vorkommt.

Am 17. Februar 1866? (Zahl in meinen Notizen undeutlich) beobachtete ich vom platten Dach unseres Hauses Merkur, welcher bei ruhiger klarer Luft zwischen 6 und $6^1/_2$ Uhr Abends sehr schön war. Die Sonne stand schon unter dem Horizont, Venus stand hoch, in einer schiefen Linie von ihr abwärts Merkur, gleich unter diesem Jupiter. Merkur, für das freie Auge als heller Stern sichtbar, etwa $1^1/_2$ Grad über Jupiter stehend, erschien schon mit 20maliger Vergrößerung als deutliches Scheibchen.

Im Februar 1866 begann bei Santorin eine Vulkaneruption aus dem Meere, es wurden ungeheure Massen glühender und kalter Steine

empor geschleudert, Dämpfe und hohe Flammen stiegen auf, tromben-ähnliche Phänomene kamen vor, doch keine fließende Lava. Im Februar und März bildete sich eine neue Insel, an welcher das Meer bis 44° R. und darüber warm war; die Insel Nea Kämeni erlitt eine Senkung. Die neue Insel vergrößerte sich dadurch, daß aus der kochenden See immer mehr schwarze Steine hervor kamen, die sich um den Kern der Insel anlegten, während ihre Oberfläche mit kleinen rothen Flammen bedeckt war. Sie gestaltete sich allmälig zu einem Vorgebirge von Nea Kämeni.

Am 7. Dezember 1866 Abends von $5^1/_4$—$5^3/_4$ sah man in Augsburg von 26—30° Höhe eine sehr helle Scheibe von etwa 9 Zoll scheinbarem Durchmesser mit schwächerer Umgebung und weit reichender Beleuchtung, welche rasch der Sonne folgend unter dem Horizont verschwand. (Spiegelung der Sonne.)

Von November 1866 bis April 1867 hatten wir in Bern eine Menge rasender Föhn- und Südweststürme. Am 24. Februar 1867 fand ich Cornelkirschen und im Schooßhaldenhölzchen die Waldanemone blühend.

Das Meteor vom 11. Juni 1867, in Bern, Murten, Liestal, Basel, in Baden, zu Paris beobachtet, erschien nach einem sehr schönen, wolkenlosen Tage. Die Sonne war seit 35 Minuten untergegangen, da fuhr im Nordwesten ein Feuerschein nieder, erlosch und an seiner Stelle zeigte sich ein rauchartiges, seine Form veränderndes Gebilde, das fast eine Stunde, bis $9^1/_2$, sichtbar blieb. In Liestal sah man eine graue Nebelwand am nördlichen Horizont aufsteigen, zu unterst mit Purpurrand, nach oben in einen blaßgelben Lichtbogen verlaufend (ein Phänomen der Erdatmosphäre zugehörig), über welchem dann jenes bandförmige, bis $9^1/_2$ die sonderbarsten Figuren und Verschlingungen zeigende Gebilde erschien. In Basel (Hagenbach, Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in B. IV, 757) sah man $12^1/_2$ Grad über dem Horizont eine Feuerkugel wie eine Rakete emporsteigen, im höchsten Punkte einen Augenblick still stehen und dann mit zunehmender Geschwindigkeit gegen den Horizont herabstürzen, an deren Stelle ein feuriger Spiralstreifen blieb, der dann andere gewundene Formen bis $9^1/_2$ annahm. An der höchsten Stelle, nach H. etwa 131 Kilometer, fand wohl die Explosion der Feuerkugel statt und die Dämpfe erhielten sich lange in der unbewegten Luft.

Im September 1867 erschien beim Flecken Seillans, Departement du Var, Südfrankreich, eine ungeheure T r o m b e, mehr als 400 Meter breit, die von Ost nach West etwa eine Meile durchlief unter dumpfem Rauschen und Donnern und Alles auf ihrem Wege verwüstete, zahlreiche Häuser beschädigte oder ganz niederriß, die ältesten Bäume entwurzelte oder zerbrach, Menschen und Thiere tödtete.

1868 vom 13.—16. August zerstörte eine Reihe von E r d s t ö ß e n Städte und Dörfer in Peru und Ecuador, darunter Arequipa mit

40,000 Einwohnern. Ganze Ortschaften wurden von Erdspalten verschlungen und es kamen mindestens 60,000 Menschen um. Ungeheure Fluthwellen bis Südcalifornien hinauf zertrümmerten Schiffe und Küstenörter und rissen sie beim Zurückweichen hinaus in das Meer. Der große Ocean gerieth in Schwingungen, die sich 200—300 Seemeilen in der Stunde fortpflanzten, viele Inseln überschwemmten und nach Hoffstetter noch auf die Ostküste Neuseelands und Australiens schlugen. Aus dem Vulkan Cotacachi kamen ungeheure Massen von Schlamm, Erdpech, Felsen, auch aus dem Imbambara ergoß sich ein verwüstender Schlammstrom. Neben den Detonationen erleuchtete elektrisches Licht den Himmel.

Der ganze März 1869 war rauh und winterlich, am 2. März Morgens $11^1/_2$ hatten wir Sturm und unter Schnee und Regen Donnerschläge. Merkwürdig war die anhaltend kalte, trockene, helle Witterung bei sehr tiefem Barometerstand.

Die Temperatur des rauhen Juni von 1869 war fast gleich der des Dezember 1868. Die Nacht vom 20. auf 21. Juni, in den Tagen zuvor und darnach schneite es im Simmenthal, im Kanton Schwyz, Appenzell, Graubündten bis tief in die Thäler herunter, am 21. Juni zeigte in Bern das Thermometer $+ 5^0$, gerade so viel wie am 21. Dez. 1868. In der Nacht vom 21. auf 22. Juni erfroren viele Schwalben, man mußte in dieser Zeit heizen lassen. Erst mit der 2ten Woche des Juli trat Hitze und zwar starke ein, im August kam wieder etwas Kälte. Am 28. Oktober schneite es in Bern die ganze Nacht und den folgenden Tag bis 3 Uhr Nachmittags, der Schnee lag fußhoch. Ein kalter Nordwest ließ das Thermometer in der Nacht vom 29.—30. Oktober auf $-9,4^0$ C. fallen und am 31. Oktober Morgens 6 Uhr hatten wir -14^0 C. Der Winter 1869—70 war im größten Theil von Europa sehr streng, in Nordamerika ungemein mild, im Februar war die Ostsee zugefroren, selbst Italien und Spanien hatten strenge Kälte, Schweden und Norwegen aber nicht.

1869 Erdbeben in den Rheinlanden.

Der ganze März 1870 war abscheulich, kalt, rauh, trübe, trocken, die Aequinoktialstürme blieben ganz aus. Palästina hatte in diesem März unendliche Noth wegen Wassermangel und unzähligen Heuschrecken. Von Anfang des Jahres bis Ende Juni folgte in Bern mehrmal auf milde oder heiße Witterung plötzlich recht kalte. Stubenfliegen gab es wegen der ungemeinen Trockenheit des Juni und Juli sehr wenige.

Die Klagen über die Wasserpest, Elodea canadensis (auch Udora canad., Anacharis Alsinastrum etc.) Familie Hydrocharideae, wurden 1870 lauter. Dieses unvertilgbare canadische Unkraut stiller Wässer, 1842 mit Bauholz nach England gekommen, hat sich von Berlin, wo man es gepflanzt hatte, in die Havel und Spree bis Hamburg verbreitet und erschwert die Schifffahrt sehr, indem die sich verästelnden Zweige rasch ein fast undurchdringbares Gewirre bilden. Man hat in Europa nur weibliche Exemplare.

Am 30. September 1870 konnte ich die Bedeckung des Saturns durch den Mond auf einem Spaziergang mit einem Feldstecher von Plößl schön sehen. Der Planet verschwand hinter der dunkeln Seite des dem Horizont zueilenden Mondes um $6^3/_4$ Abends nicht wie ein Fixstern augenblicklich, sondern mit sich abschwächendem Lichte. Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft 1871, XLIV.

Am 24. Oktober 1870 Abends, wo der Himmel voll Regenwolken war, erschienen diese etwas nördlich vom Zenith blutroth, wie vom Widerschein eines großen Brandes, und das Roth war in wallender Bewegung, verschwand, kam wieder, um abermals zu verschwinden. Die erste Spur schon um $6^1/_2$, $11^1/_2$ die Zeit des höchsten Glanzes und jetzt der ganze nördliche Himmel feuerroth. Es wurde dieses Nordlicht auch in ganz Deutschland beobachtet; minder schön war es am 25. Oktober.

Vom 11. April 1871 an wurde durch ein fürchterliches Erdbeben und Brände die Stadt Bathang in China zerstört und erst nach 10 Tagen hörten die Stöße auf, die in einem Umkreis von 600 Kilometer wirkten und wobei 2300 Menschen umkamen. Hügel zerrissen oder versanken in tiefe Abgründe, an andern Orten traten steile Felsen hervor.

1871 war eine Flachsseide, Cuscuta, auf Kleefeldern um Bern ungemein häufig. In diesem Jahre oder schon 1870 waren mit Grassamen aus Frankreich solche des Waid, Isatis tinctoria, nach Bern gekommen, sie gingen auf, die Pflanzen vermehrten sich etwa 3 Jahre hindurch erstaunlich, schienen eingebürgert und verschwanden dann wieder.

Den 19. Juli 1871 war das Thermometer bis über $+30^0$ C. gestiegen und in der Nacht zum 20ten brach eines der furchtbarsten Gewitter aus, welches sich von der Westgrenze der Schweiz bis nach Graubündten ausdehnte, viele Häuser und Kirchen entzündete, Menschen tödtete, die Telegraphen beschädigte. Ein Bekannter, der eben auf Rigi-Kulm war, erzählte, nie so Schreckliches gesehen zu haben, es schien die Hölle los, mehrere Stunden lang stand der Himmel in Feuer und trotz dem rasenden Sturm hörte man das Brausen des wild erregten Vierwaldstättersees bis auf Rigi-Kulm.

Vom 8.—11. Oktober 1871 wurde ein großer Theil der mächtigen Stadt Chicago, 43^0 nördlicher Breite, durch einen entsetzlichen Brand zerstört, und Missionäre behaupteten, am 11. Oktober an der 500 Stunden entfernten Küste von Labradar, 58^0 nördlicher Breite, den Feuerschein, Rauch, Brandgeruch und Aschenfall beobachtet zu haben, bei aus Südwest kommendem Winde.

Das herrliche Polarlicht vom 4. Februar 1872 erfüllte in Bern manchmal den größten Theil des Firmaments, auch nach Süden zu und wechselte fortwährend die Stellen stärkerer und schwächerer

Beleuchtung. Schon um 6 Uhr Abends erschien im Nordosten ein blaßbläulicher, elliptischer Schimmer, dann kam blutrothe Färbung des Himmels, durch welche die Sterne blinkten. Am südlichen Horizont zeigte sich zwischen dunkeln Wolken eine rundliche weiße Masse, welche plötzlich einen bogenförmigen Lichtstreifen nach Osten hervorstieß, in dem sich dann die ganze weiße Masse anhäufte, worauf von dieser wieder ein bogenförmiger Lichtstreif nach Westen ausgeschickt wurde und dieses wiederholte sich zwischen 7—8 Uhr zweimal. Ich sah auch roth-beleuchtete Wolken südwärts von der Stadt gegen den Gurten. Zu Lenk im Simmenthal legte sich ein glänzender Bogen über das Thal, aus welchem rothglühende Strahlen rasch hervorschossen. In St. Gallen schwankten im Telegraphenbureau die Boussolenadeln von 10—60 Grad, in Appenzell sah man zwischen 10—11 von der Basis des Lichtbogens am Nordhimmel rosenrothe Lichtsäulen, manchmal bis zum Zenith aus-strahlen. Auf dem Beatenberg am Thunersee, wo man ganz gut lesen konnte, erschienen am Südhimmel hellgrüne Streifen und dann gluthrothe Wolken, mit ersteren verschmelzend. Eiger, Mönch, Jungfrau schimmerten in bläulichem und grünlichem Lichte wundervoll. Die grünen Streifen nach Süden zu sah auch Dr. Stierlin in Luzern, nach Norden erschienen rothe Streifen und kamen wieder, dann trat allgemeine Röthe ein, um 8 Uhr näherte sich das grüne Licht im Osten und Westen dem rothen und beide verschmolzen. In einem Moussonschen Spektroskop gab das grüne Licht einen breiten Streifen bei 216 und mehrere undeutliche nach dem Blau hin, das rothe Licht einen schwachen Streifen bei 207—208, die stark grüne Linie bei 213 und mehrere schwächere grüne. Mittheilung der Berner naturforschenden Gesellschaft von 1872, Seite 37—38. Auch in Paris, Spanien, Sicilien, Teneriffa, Constanti-nopel, Brussa wurde dieses Nordlicht beobachtet.

Man sieht das Polarlicht auch von Hamburg aus öfter südlich. Soll man nicht glauben, daß dieser Proceß nicht blos im hohen Norden vor sich gehe, so daß wir nun den Wiederschein sähen, sondern sich auch in bedeutende südliche Breiten fortpflanze, wobei das Licht durch elektrisch glühende Gastheilchen der Atmosphäre erzeugt wird? Loomis läßt die Elektrizität durch Verdampfung und den Erdmagnetismus entstehen. Jedenfalls scheint das Polarlicht ein tellurisches Phänomen zu sein, das vielleicht nur 40 Meilen Höhe erreiche, meist aber in viel niedrigeren Regionen des Luftkreises statt finde. Die Vorgänge auf der Sonne mögen anregend wirken, obschon bei dem N. vom 4. Februar 1872 Secchi nur sehr schwache Protuberanzen und nur kleine Flecken wahrgenommen hat. Nach Mohr sollen die Lichterscheinungen an der Reibungsgrenze zweier trockener unter einander strömender Luftschichten eintreten. Galle setzte die mittlere Höhe der Strahlen am 4. Februar auf 40 Meilen, von wo sie dann noch gegen 40 Meilen mit kosmischer Schnelligkeit in den fast leeren Raum emporschießen, wo nach Liais auch die letzten Spuren des reflektirten Sonnenlichtes verschwinden. Förster und

de la Rive lassen die geographische und geometrische Anordnung der Lichtflächen und Lichtsäulen durch den Erdmagnetismus gerichtet werden, ganz so wie ein Magnet ihm nahe bewegliche Leiter elektrischer und magnetischer Strömungen nach bestimmter Richtung ordnet. Zehfuß erklärt das Polarlicht durch feinen, der magnetischen Induktion fähigen Meteorstaub, der von der Sonne erleuchtet hell oder, wenn er in die farbige Region an der Außenfläche des Schattencylinders der Erdkugel ragt, in prismatischen Farben erscheint und zuletzt im Schattenraum verschwindet, — eine Ansicht, die Manches erklärt. Nach Lemström kommt zwar in den Polargegenden das Nordlicht an Stelle der dort fehlenden Gewitter vor, ist aber kein „magnetisches Gewitter" und der Erdmagnetismus übt nur eine Richtwirkung auf die Strahlen seines frei beweglichen Lichtbogens aus, wie in den Geißler'schen Röhren. Nach Balfour-Stewarts, in der Sitzung der astronomischen Gesellschaft zu London 10. Dezember 1869, entwickelten Theorie wären die Polarlichter sekundäre elektrische Ströme, Induktionsströme der Erdatmosphäre, welche, von kleinen plötzlichen Aenderungen der Intensität des Erdmagnetismus erregt, sich eben als Licht ausgleichen, während umgekehrt de la Rive jene Schwankungen des Erdmagnetismus durch die Ströme der Erdelektrizität bedingt sein läßt. — Sehr wahrscheinlich treten Nord- und Südlicht immer gleichzeitig auf. Das Porlarlicht ist in den Aequinoktien am häufigsten, in den Solstitien am seltensten und soll eine Periode von 10 — 11 Jahren haben, indem seine Häufigkeit mit der der Sonnenflecken zu- oder abnehme. Arm an beiden seien die Jahre 1844, 1855, 1866, 1877 gewesen. Dann soll es noch eine Periode von etwa 60 Jahren geben, sehr reich waren 1728, 1780, 1842; beide Perioden kommen auch beim Erdmagnetismus vor. Das Nordlicht, sagt man, habe großen Einfluß auf Bildung und Zertheilung der Wolken. Ungleich prachtvoller als bei uns ist es im höchsten Norden; Siehe Weyprechts Vortrag: Die Nordpolexpeditionen der Zukunft, Wien 1876.

Am 13. Mai 1872 von 4 — 6 Nachmittag fielen in Bern während eines Gewitters Graupeln und Schnee, der auf den Gurten liegen blieb. Der Mai war fast immer rauh und naß und in Böhmen fanden durch Wolkenbrüche fürchterliche Ueberschwemmungen statt, über 300 Quadratmeilen treffend, wo die Fluthen bis 20' hoch stiegen, ganze Dörfer wegschwemmten, einige hundert Menschen und tausende von Thieren ertränkten.

Am 13. Juli 1872 zwischen $2^1/_2$ — 3 Uhr Morgens fiel in Bern 20 Minuten lang der heftigste Platzregen, 10 Minuten geradezu wolkenbruchartig, durch sein unheimliches Rauschen weit die Aarschnelle in meiner Nähe übertönend. In diesem kühlen und nassen Juli neue furchtbare Ueberschwemmungen in Böhmen.

Nachdem bereits im August 1872 viele Zugvögel südwärts gewandert waren, glaubte man an frühen Herbst und Winter, aber es kam anders.

Die letzten Tage des Oktobers trat milde fast sommerhafte Witterung ein und währte den ganzen November, Dezember und einen Theil des Januar 1873 hindurch. Erst in der letzten Woche des Januar kam mit Nordostwind mäßige Kälte von 2—4°. In der Nacht vom 2.—3. November hatte es gedonnert, in Schwyz gab es am 10. Dezember ein heftiges Gewitter. Man fand im November und Dezember 1872 im Freien hie und da reife Erd- und Himbeeren, einige aus der Erde gekrochene Maikäfer, in unserm Garten blüthen Vinca major, Capsella bursa pastoris, Bellis perennis, Veilchen, Rosen, Mahonia (Berberis) quercifolia war voll Blüthenknöpfe, man sah frisches Buchenlaub. An manchen Orten hatten Apfelbäume Blüthen und angesetzte Früchte, Bienen kamen mit Blumenstaub beladen nach Hause. Bei St. Georgen, Kanton St. Gallen, sah man am 23. Dezember einen großen Schwarm weißer Schmetterlinge fliegen.

Ein Bericht über die furchtbare Sturmfluth vom 13. November 1872, welche einen Theil der norddeutschen und dänischen Küste verwüstete, sagt: „Es ist uns wieder einmal völlig klar geworden, wie wenig trotz aller Errungenschaften des 19. Jahrhunderts der Mensch im Stande ist, das entfesselte Element zu beherrschen."

Die Novemberperiode 1872 zeigte um den 12. November sehr wenig Sternschnuppen, aber am 27. November trat ein reicher prachtvoller Regen derselben ein und auch in Bern wurden von 8—10 Uhr Abends viele Tausende wahrgenommen, von nicht ganz gleicher Größe, alle weißen Lichtes, viele sehr hell. Siehe Mittheilung der naturforschenden Gesellschaft aus dem Jahre 1872, Seite 77. Zu Highfield House fielen von 5,50 bis 10,30 nach Lowe's Schätzung 58,660, in Göttingen nach Klinkerfues in $2^3/_4$ Stunden 7651. Der scheinbare Strahlungspunkt lag nahe beim γ der Andromeda. (Wahrscheinlich Biela's Komet.)

Im Februar 1873 wurde Palazzola, 52 Miglien westlich von Syrakus, binnen 5 Minuten durch einen furchtbaren Orkan zerstört, in der ganzen Stadt blieb kein Haus unbeschädigt, viele wurden halb abgetragen, andere bis auf den Grund zusammengestürzt, zahlreiche Menschen blieben todt oder wurden verwundet. Die Eisenstangen eines Balkons wurden zu einem Knäuel zusammengebogen, ein Pfeiler eines Palastes 6 Zoll weit verschoben. (Trombe?)

Am 12. März 1873 Abends $8^3/_4$ leichtes Erdbeben in Bern, Freiburg, Biel, Darmstadt ꝛc., in Venedig am 11. und 12., in Triest am 12.

Am 11. April zwischen 8—9 Uhr Abends wieder leichte Erderschütterung in Bern und einigen andern Orten der Schweiz. Die stärkste von den dreien dieses Jahres war die vom 29. Juni 4,42 Morgens in Bern, Augsburg, München, Oesterreich, Istrien, Venetien, in beiden letztern Provinzen sehr verderblich und viele Menschenleben fordernd.

Den 30. April 1874 nahm man in der Schweiz prachtvolle Nebensonnen, concentrische Kreise und Kreissegmente wahr, entstanden durch die in der Luft schwebenden Eisnadeln.

Den nicht sehr ansehnlichen Kometen Coggia vom 6. Juli 1874 an habe ich auch einigemal gesehen. Er kam nach Secchi am 22. Juli der Erde am nächsten, etwa 5 1/2 Million Meilen, der Kern zeigte einen schönen Strahlenfächer, die Spektrallinien erschienen etwas verwaschen. Der Sonne näherte sich dieser Komet bis auf 13 1/2 Million Meilen.

Die Sonnenfinsterniß vom 10. Oktober 1874 begann 9,41 Morgens, erreichte ihr Maximum 10,50, ihr Ende 12 Uhr. Der Mond trat von Osten her in die Sonne ein und nordöstlich wieder aus, es wurde kaum 1/3 der Sonne verdeckt. In der nördlichen Halbkugel ziemlich weit vom Aequator war eine mäßig große Fleckengruppe sichtbar. Ich sah mit 90maliger Vergrößerung den in die Sonne hinein ragenden Rand des Mondes durch die Mondgebirge etwas gezackt. Der Tag war herrlich, die Verfinsterung wenig merkbar.

Der Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe 9. Dezember 1874 wurde von mehreren Expeditionen beobachtet, welche die Regierungen nach verschiedenen Punkten meist der südlichen Halbkugeln geschickt hatte, die des deutschen Reiches nach den Kerguelen.

Bei dem Vulkan-Ausbruch eines neuen Vulkans 1875, der höchst verderblich für den Osten Islands wurde, flog die Asche in der Nacht vom 29—30. März bis nach Stockholm. — Das furchtbare Erdbeben im Juni 1875 in Südamerika, wodurch 14,000 Menschen zu Grunde gingen, erstreckte sich über 37,500 Quadratmeilen.

1875 zu zweienmalen grauenvolle Ueberschwemmungen in Frankreich, namentlich den Dep. Allier, Hérault, Gard, Lozère, welche viele hundert Häuser und Brücken fortrissen, ganze Distrikte verwüsteten und zahlreichen Menschen und Thieren das Leben kosteten.

So wundervoll blühte Glycine sinensis unter meinen Fenstern noch nie wie 1875, aber wegen dem trockenen, z. Th. rauhen April erst im Mai, wo dann wohl 120 höchst üppige Blüthentrauben den Strauch schmückten, zur großen Freude von Xylocopa violacea, die ihre Brutgänge in den Holzleisten hinter dem Strauche höhlt. Anfangs Juli begann sie dann auch dieses Jahr zum zweitenmal zu blühen und dann folgt immer bald Tecoma radicans mit ihren Orangeglocken. Noch am 17. September war ein kolossales Weibchen der Holzbiene auf der Glycine. August und September waren herrlich, manche Bäume blühten neben den Früchten zum zweitenmal und hie und da reiften noch einmal Erdbeeren. Die Zwetschkenernte war ungemein reich und noch Ende September sah man eine erstaunliche Fülle blühenden Feldmohns.

Am 14. Oktober 1875 in Bern seit vielen Jahren der niedrigste Barometerstand = 685 mm. Gewaltige Regen im November schwellten die Aar und andere Flüsse hoch an, vom 8.—12. November hatte man heftige West- und Südweststürme mit hoher Temperatur, die auf den Seen, in den Wäldern, auf den Dächern großen Schaden thaten. Am 12. November tummelte sich auf den Höhen ober Biel eine Schaar

Schwalben, wohl verspätet und durch die Stürme zurückgetrieben; am nächsten Tage waren sie wieder verschwunden.

12. März 1876 verheerender Orkan über ganz Westeuropa. Die Mitte des niedersten Luftdruckes schien in einem Punkt der Nordsee, nordwestlich von Holland gelegen zu haben, um welchen sich der Wirbel bildete und über Hamburg ostwärts fortschritt; sekundäre Seitenwirbel gingen über England, Belgien, Mitteldeutschland hin, entwurzelten Bäume, warfen Gebäude und Schornsteine nieder, beschädigten die Telegraphenlinien, und die wild aufgeregten Meereswogen in der Nordsee, dem atlantischen Ocean und Kanal bedrohten die Wasserbauten und machten den Seeverkehr unmöglich. Am 11.—12. März fiel die größte seit langer Zeit beobachtete Regenmenge (in Bern binnen 24 Stunden 62 mm.) und verursachte Ueberschwemmungen in Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Frankreich.

2. April 1876 etwas vor 6 Uhr Morgens Erderschütterung in Bern, Biel, Neuenburg, am 7. Mai wieder Erdbeben durch das ganze Waadtland, den Jura, der von NNO nach SSW gerichtete, nur 1 Sekunde dauernde Stoß wurde begleitet von mehreren Sekunden dauerndem Donnerrollen.

1876 gab es um Bern erstaunlich viele Erdbeeren, aber wie schon seit mehreren Jahren sehr wenig Kirschen, theils wegen Erfrieren der Blüthen und noch mehr wegen einer die Kirschbäume heimsuchenden noch unerforschten Krankheit.

In der ersten Hälfte des Juni 1876 wieder große Wassernoth in der Schweiz, auch die Aar sehr angeschwollen.

17. September 1876 furchtbarer Orkan an der nordamerikanischen Küste, der zahlreiche Schiffe mit ihrer Mannschaft vernichtete.

Witterungslauf des Jahres 1876 sehr unregelmäßig, September schlecht, Oktober sehr schön mit Sommerwärme, hie und da blühte noch ein Birnbaum oder rother längst entlaubter Roßkastanienbaum. Dann in der ersten Novemberwoche bis 10° C. Kälte, hierauf wieder mild bis 14. Januar 1877, so daß Feldblumen blühten, Fledermäuse erwachten, Bienen Blumenstaub auf Taubnessel, Löwenzahn, Haselstaude sammelten, Vanessa urticae flog, in Gärten Schnecken und Bärenraupen krochen und man hie und da Schafe auf die Weide ließ. Am 3. Januar 1877 in Bern 13° C. im Schatten. Dafür in St. Petersburg grimmige Kälte, in Schweden und Norwegen allen Verkehr hemmende Schneemassen, an den schottischen, englischen und französischen Küsten fürchterliche Stürme, in England und Spanien große Ueberschwemmungen.

31. Oktober 1876 furchtbarer Cyklon an der Küste von Bengalen, der $^1/_4$ Million Menschen das Leben kostete. Das Meer kam 15—20 Fuß hoch mitten in der Nacht, verwüstete ein großes, fruchtbares, von mehr als einer Million Menschen bewohntes Gebiet und es ertranken nach offiziellen Ermittlungen gegen 160,000 Menschen. —

Ungemeine Zunahme der Cholera in Chittagong und anderwärts vom Oktober 1876 bis in das Jahr 1877 hinein.

Am 26. Februar 1877 erhob sich in Schwyz plötzlich ein Wind und es folgte rasch ein Schneefall. Aber gegen Mitternacht brach ein gewaltiges Gewitter mit flammenden Blitzen und weithin rollendem Donner los. Um die Mitte des Monats wieder verheerende Ueberschwemmungen in der Schweiz und im Ausland.

Die schöne Mondfinsterniß vom 27. Februar 1877 war in Bern nur halb zu sehen, weil um $6^3/_4$ schwarze Wolken den Mond verhüllten. (23. August totale Mondfinsterniß.)

Am 2. Mai 1877 Abends $8^1/_2$ in Bern, Solothurn und vielen andern Orten der Schweiz Erderschütterung von dumpfem oder donnerähnlichem Rollen begleitet.

9. Mai 1877 furchtbares Erdbeben mit gewaltigen Meeresschwankungen in Peru und Bolivia. Theilweise zerstört wurde die Hafenstadt Iquique in Peru, Arica zum zweitenmal, dann Chanavaya, und hier kamen ganz entsetzliche Scenen vor, indem unter andern eine hölzerne Kirche voll geflüchteter Menschen von der rückkehrenden Fluthwelle in das Meer hinaus gespült wurde.

Als ich 1877 1. Juni nach 2 Uhr vom neuen Quartier nach dem Museum in Solothurn ging, drohte ein plötzlich kommender Sturm (Fortsetzung eines atlantischen Tornado) unter Wolken von Staub mich umzuwerfen, es fielen Fensterläden und Massen von Dachziegeln auf die Straße. Anderen Tages sahen wir Massen von Bäumen umgebrochen, mit den Wurzeln ausgerissen, so auch in der Verenaschlucht, wo eine oben auf dem Felsen losgerissene Tanne ganz aufrecht auf dem Wege in der Tiefe stand. Der Wirbel setzte seinen Weg fort über Zürich, Winterthur, durch Tyrol nach Salzburg, Wien, Pest. In Wien, wo er $8^1/_2$ Abends ankam, berechnete man seine Geschwindigkeit auf mehr als 100 Kilometer in der Stunde und den Druck auf einen Quadratfuß über 12 Kilogramm.

25.—27. Juni 1877 in Ecuador und Quito fühlbar vulkanischer Ausbruch des Cotopaxi mit mehrtägigem Aschenregen, welcher die dichteste Finsterniß veranlaßte, mit furchtbarem, unterirdischem Getöse bei zuckenden Blitzen und Donner und verwüstenden Wasser- und Schlammmassen, die vom Vulkan stürzten, Austreten der Flüsse.

Juli und August 1877 in der Schweiz eine Reihe verderblicher Gewitter mit zum Theil äußerst merkwürdigen Blitzwirkungen, besonders in der Nacht vom 30.—31. August. Im August Sturmfluthen und Ueberschwemmungen in England.

In dem Jahre 1877 scheint das Augustphänomen ausgeblieben zu sein; wenigstens in Bern konnte man keine größere Menge von Sternschnuppen sehen.

Von 1875 — 77 sah man die Wanderheuschrecke, sonst nur einzeln vorkommend, in großer Menge im bernischen Seeland am Bielersee und andern Gegenden der Schweiz, auch Deutschlands.

8. Oktober 1877 Morgens 5,22 mehrere starke Erdstöße von Nord nach Süd in Bern, Genf, Biel, Solothurn, in Elsaß, Savoyen, Südostfrankreich, Oberitalien, wo zu Malesine der erste Stoß um 5 Uhr stattfand, der stärkste erst um 8,20, wo sich große Stücke Erdreich von den Bergen lösten und in der Stadt viel Schaden geschah. Die Stöße wiederholten sich dort den ganzen Tag, mit starkem, unterirdischem Getöse. Im Erzgebirge bei Teplitz fand ein erster Stoß $^1/_2$ Stunde vor Mitternacht, der andere um $4^1/_2$ Uhr Morgens statt.

Heftiger Weststurm vom 20.—25. November 1877. Er legte den Weg von Nordamerika über den atlantischen Ocean in 4 Tagen zurück, warf im Kanal zahlreiche Schiffe an die Küsten und richtete in der Nacht vom 24.—25. November auch in Lausanne und Vevey Verwüstungen an.

Im Januar 1878 an der Magalhaensstraße Ausbruch eines neuen, theilweise mit Schnee bedeckten Vulkans.

9. Januar 1878 heftiges Erdbeben mit 3 verheerenden Springfluthen, die alles Bewegliche in das Meer fortrissen, namentlich auf Tanna, wo sich die Küste um 20 Fuß erhob, während auf dem Lande Dampf, heiße Wasserströme, Hagel von glühenden Steinen hervordrangen.

Erdbeben in der nordwestlichen Schweiz bis Baden hinein 16.—17. Januar 1878 kurz vor Mitternacht mit donnerähnlichem Lärm.

Erdbeben und Ueberschwemmung in Peru gegen Ende Januar 1878, namentlich in der Provinz Tarapaca. Pisagua und wieder Iquique stark beschädigt, Arica (abermal) von Erschütterung und Meeresfluthen heimgesucht, Pico durch Erdbeben zerstört, die bis Arequipa hin fühlbar waren, Tacua und andere Orte durch die angeschwollenen Bergströme verwüstet. Ungeheure Wasserberge rissen bei Callao die Quadermauern der Werfte und Häuser mit den Bewohnern spielend fort.

7. und 8. Februar 1878 verheerte ein schrecklicher Cyclon die Gesellschaftsinseln und die benachbarten, namentlich auch Tuamotu und die niedrigen Inseln, welche ganz überfluthet wurden. Viele Menschen ertränkt und Schiffe vernichtet.

19. April 1878 heftige Erdstöße in Constantinopel, Brussa, Ismid, welche namentlich in Ismid viel zerstörten. 9. Mai abermal in Constantinopel und heftiger in Ismid.

April 1878 durch eine heftige Erderschütterung die kleine Stadt Cua bei Caracas in Venezuela zerstört, von 8800 Einwohnern nur 2000 gerettet.

23. Mai 1878 furchtbarer Orkan in Wisconsin bis Chicago fühlbar, die Städte Mineral Point, Mount Vernon, Primrose, Oregon, Paoli verwüstet, viele hunderte von Gebäuden umgestürzt, eine Anzahl Menschen erschlagen.

Im Juni 1878 verderbliche Dürre und Hitze in den östlichen Staaten der nordamerikanischen Union, während der Sommer 1878 in einem großen Theile des westlichen Europas kühl und regnerisch war.

Im August 1878 heftige Vulkanausbrüche auf den Aleuten, namentlich auf Amukta, Tschapula, Umnak, Erdbeben auf Unalaschka.

26. August 1878 heftige Erderschütterungen am Unterrhein, bis Westphalen, Hannover, Belgien, den Niederlanden fühlbar. Häuser wankten, hoben und senkten sich, Schornsteine stürzten herab. Die zahlreichen Arbeiter in den Bergwerken von Altenessen, 300 Meter unter der Erde, fühlten rein nichts; die Gerüste auf den Kölner Dom 123 Meter hoch schwankten, die Arbeiter wurden schwindelig und glaubten, die Thürme wollten über sie stürzen.

Anfangs September 1878 Orkan auf Haiti und Trinidad, welcher viele Häuser und Menschenleben vernichtete.

In den ersten Oktobertagen 1878 verderbliches Erdbeben in der Gemeinde Montefalco des Bezirkes Spoleto Perugia. 4. Oktober Erdstöße bei Catanea, viele Häuser und in Ascoli-Piceno das Theater zusammengestürzt. Der Vesuvausbruch dieses Jahres war nicht sehr bedeutend.

Am 2. Oktober heftiges Erdbeben im Bezirk Usulatan im Süden der Republik Salvador. Viele Ortschaften und zahlreiche Menschen unter den Ruinen begraben.

Am 11. Oktober an der Küste von Sierra Leona starkes Erdbeben.

Den 21. und 22. Oktober heftige für Gebäude und Schiffe verderbliche Stürme an der Ostküste Nordamerikas.

Im gleichen Monat fanden Ueberschwemmungen des Nil statt, welche zahlreiche Dörfer zerstörten und mehr als 1000 Menschen das Leben kosteten.

In der Nacht vom 2.—3. November 1878 furchtbar verheerender Schneesturm in Wien ꝛc., der jeden Verkehr, auch den telegraphischen, unmöglich machte und zahllose Bäume erdrückte.

Am 10. November konnte man in Bern zwischen 11 Uhr Abends und 3 Uhr Morgens des folgenden Tages eine Bedeckung mehrerer der hellern Sterne der Plejaden durch den Mond beobachten.

Im November 1878 Erdbeben im französisch Senegambien.

Mehr oder minder hat sich die vegetabilische und zoologische Physiognomie der europäischen Länder mit ihrer seit 1800 verdoppelten Menschenzahl verändert. Eine Anzahl Thiergattungen sind sehr selten geworden oder ganz verschwunden (Biber, Luchs, Bär, Edelhirsch, Steinbock, Lämmergeier ꝛc.), zahlreiche Wälder wurden ausgerodet, Sümpfe ausgetrocknet, viele fremde Pflanzen eingeführt. In den Gärten und Parks zog man schon in den sechsziger Jahren etwa 1600 Arten und 1000 Varietäten großentheils ausländischer Holzgewächse und von Zierpflanzen wohl 45,000 Arten und Varietäten. Manche in meiner Jugend gezogene Gartenblumen sind jetzt theilweise oder ganz verschwunden. — Die

Thierwelt aber auch der außereuropäischen Länder erleidet durch die immer stärkere Verfolgung tief eingreifende Beeinträchtigung. Nicht nur, daß barbarische Völker in blindem Unverstand an der Ausrottung der Thiere ihres Landes arbeiten — die wachsende Nachfrage für die zoologischen Gärten und Menagerieen fordert um so zahlreichere Opfer, je größer in beiden die Sterblichkeit der Thiere ist. Die Modeliebhaberei, exotische Sing- und Schmuckvögel in Käfigen zu halten, möchte noch eher zu entschuldigen sein als der unbedachte Luxus vieler Damen, Schmuckvögel oder Federn solcher als Schmuck auf dem Hute zu tragen, was bei der Höhe der die Gewinnsucht spornenden Preise die Ausrottung vieler Arten herbeiführen muß. Möchten doch einsichtige, weiter blickende Damen im Interesse der reizenden Vogelwelt dieser eiteln, wirklich sündhaften Lust entgegenwirken!

Zweiter Theil.

Das individuelle Leben.

I.

Das äußere Leben.

Der Verfasser dieses Buches ist geboren den 17. September 1804 in dem fränkischen Städtchen Ornbau, wo eben seine Mutter sich auf Besuch befand. Sie war die Tochter des Herrn J. J. Miehlich, fürstlich Oettingen-Spielberg'schen Hofraths, Justiz- und Kameralamtmannes in Nördlingen und der Frau Antonie, Edeln v. Wolf; mein Vater, von Pest gebürtig, damals Administrator bei der Johanniterordens-Commende Kleinerdlingen, war der Sohn des Herrn J. B. Perty und der Frau Barbara, Edeln v. Lutsch. In der österreichischen Armee dienend, war er gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in französische Kriegsgefangenschaft gerathen und nach den Niederlanden gebracht worden; er sprach manchmal von den Feldzügen in Italien, der Schönheit des Landes, den großen Schiffen in Triest und Venedig, dem Vertrag von Leoben 1797. Nach der Auswechslung kam er nach Deutschland und in den Dienst der genannten Ordenscommende, wo er verwickelte Rechnungen zur Zufriedenheit seiner Vorgesetzten in Ordnung brachte. Als Kurfürst Friedrich II. von Würtemberg einst seine Jagd in die Waldungen des Ordens ausdehnte und mein Vater abgesandt wurde, hierauf aufmerksam zu machen, schrie dieser Despot wie wüthend: Oberstjägermeister, Oberstjägermeister! und drohte auf den Vater anzuschlagen. Ich hörte in frühester Kindheit oft einen Commenthur von Loë nennen, der nach Beendigung jenes Geschäftes meinem Vater einen Hut voll Kronenthaler oder nach seiner Wahl Anstellung bei der Commende anbot, wo dann der Vater das Letztere wählte — und einen Hofrath Bumiller, den ich später als Knabe in München öfter wegen seiner schönen Bibliothek besuchte. Der Vater war heftigen Temperamentes, nicht ohne Jähzorn und Rauhigkeit, aber eifrig und treu im Amte und doch wohldenkend für seine Familie, wenn er auch nicht immer die rechte Einsicht hatte, die Mutter, eine Frankoschwäbin, immer sanft und freundlich, voll Liebe und Herzensgüte, einfach und genügsam.*)

*) Melchior Meyr sagt: „Die Rieser gehören zum schwäbischen Stamm, nach Geschichte, Dialekt und Art. Im Osten an Franken stoßend und mit seinen Bewohnern verkehrend, erscheinen sie aber einigermaßen angefränkelt."

Wir wohnten bei den Großeltern in einem alten großen Hause, dem „Pfleghofe“ zu Nördlingen und ich erinnere mich noch aus dem dritten, ja aus dem zweiten Jahre an dasselbe, welches an einer breiten Straße oder Platz lag, hinten mit einem Hofe und Obstbäumen, dann großem Gemüsegarten und wie mich der Großvater auf den Tisch vor sich setzte, Schwedenthaler zum Spielen gab, wie man mich öfter in ein Nachbarhaus gegenüber trug, zum Laden eines Drechslers, dessen Büchsen, Schrauben und besonders Tabakspfeifen die früheste Aufmerksamkeit erregten. Im Garten spielend schnitt ich mich im Frühling 1807 im 3. Jahre mit den Scherben einer Weinflasche so tief in den rechten Zeigefinger, daß die Narbe das ganze Leben blieb; einmal fiel auf das unter einem großen Birnbaum im Hofe sitzende Kind eine schwere Birne genau zwischen die ausgebreiteten Beine, ohne zu verletzen; es war wahrscheinlich im Herbste 1806, denn 1807 zogen wir nach München. Aus jener frühesten Kindheit blieb eine schwache Erinnerung an die Unruhe der Eltern und Großeltern in Folge der Kriegsstürme. In Franken, Schwaben, Baiern trafen die französischen und österreichischen Heere zusammen, nach der Katastrophe von Ulm wurde nahe bei Nördlingen der österreichische General Werneck von Murat und Dupont umzingelt und mußte sich mit seinem Heerhaufen ergeben, während der Prinz von Hohenzollern mit ein paar tausend Reitern sich nach Regensburg und Böhmen rettete. Im Kriege mit Preußen 1806 reiste im September Napoleon I. nach Bamberg, es passirten französische Truppen durch Nördlingen und ich wurde ein paarmal auf die Straße getragen, weil man sie sehen wollte. — Oettingen, wo nach dem Tode des Großvaters die Großmutter lebte, mit ein paar Töchtern, zuletzt nur mit einer — ein Sohn stand als Beamter im Dienste des Fürsten, ein anderer war österreichischer Offizier — soll 1118 erbaut worden sein. Auch hier hatte der Orden Besitzungen, die er wie alle andern im Sturm der Zeiten verlor. *)

Der Vater war Rechnungscommissär im bairischen Dienst geworden und wir zogen 1807 nach München. Ich hörte damals vom Vater

---

Bavaria II, 853. Keineswegs zum Schaden, meint er, denn wenn im Schwaben neben größerer Innerlichkeit und Tiefe auch mehr Zornmuth und Starrköpfigkeit vorhanden ist, so ist der Franke durch mehr Fröhlichkeit, Gewandtheit und Geselligkeit charakterisirt.

*) Nördlingen wird am Ende des 9. Jahrhunderts als eine Curtis (königliches Hofgut) angeführt und war schon vor 1215 eine Stadt, die vermuthlich unter König Rudolf I. reichsunmittelbar wurde. Nördlingen hatte namentlich im dreißigjährigen Kriege, am Ende des 18. und den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts Kriegsdrangsale auszustehen und fiel 1803 an Baiern. Wallerstein ist ein blühender Marktflecken mit einem fürstlich Oettingen-Wallerstein'schen Schloß und Park, Alterthümersammlung. Ansbach, Onoltesbach, wird schon in einer Urkunde Kaiser Ludwig des Frommen von 837 erwähnt. Nürnberg, wahrscheinlich von Slaven gegründet, erscheint zum erstenmal in einer Urkunde von 1050 mit der Benennung castrum.

öfter den Namen Hompesch nennen, zu dessen Ressort er gehörte. (Freiherr Johann Wilhelm v. Hompesch, starb 1809 als bairischer Finanzminister, er war der Neffe des letzten Großmeisters des Johanniterordens.) Ein älterer Beamter, Herr v. Grosch, hatte sich sehr freundlich erwiesen, die Eltern ehrten ihn sehr und auch wir Kinder kamen öfter in sein Haus. Als derselbe 1813 starb, mußten ich und die älteste Schwester noch seine kalte starre Hand berühren, denn der Vater wollte uns früh die Furcht vor Todten und vor dem Tode benehmen. Unser diesmaliger Aufenthalt in München währte nur bis zum Winter 1809—10, wo wir, um ruhiger und billiger zu leben, nach Tölz zogen mit den zwei ersten 3 und 1 Jahr alten Schwestern Amalie und Josepha, zu welchen später noch die früh verstorbene Anastasia, dann Crescentia und Anna kamen. Merkwürdigerweise blieben mir aus diesem fast dreijährigen Aufenthalt in München so gut wie keine Erinnerungen, während sich solche doch aus den ersten 2—3 Lebensjahren erhalten haben. Unser neues Vaterland Baiern war durch Napoleon I. ein Königreich geworden und es scheint angemessen, dasselbe näher zu betrachten.

Oberbaiern.

Die jetzige bairische Hochebene, im Süden von den bairisch-tyrolischen Alpen begrenzt, deren höchste Gipfel sich über 9000′ erheben (Watzmann 8434, Hochvogel 7936, Zugspitz 9167′), war früher ein gewaltiger See mit manchen Inseln, welcher, einige Gegenden ausgenommen, die nun als Seen und Moore sich darstellen, durch Schuttmassen ausgefüllt wurde, die mächtige Gewässer von den Alpen, dem fränkischen Jura und bairischen Wald herbeiführten. Jene Schuttmassen zeigen sich gegenwärtig zum Theil als Sandstein, Nagelflue, Mergel, Schieferthon und wie anderwärts kann man auch in Baiern eine ältere Mollasse und eine jüngere, Flinz genannt, unterscheiden. Ueber diese tertiären Bildungen lagerte sich dann erst beim Aufhören der Eiszeit, wo ungeheure Fluthen Massen zerstörter Gesteine von den Alpen brachten, diese als Diluvialschutt auf jenen ab, hie und da noch bei feinster Zerreibung, namentlich in den von den Alpen ferneren Gegenden als sogen. Löß, ein gelblicher Mergel, welcher oft nur wenige Zoll mächtig über dem ganz unfruchtbaren Gletscherschutt liegend, schon eine Vegetation möglich macht und bei großer Mächtigkeit, wie unten an der Donau, einen höchst fruchtbaren Ackerboden darstellt. An manchen Stellen fehlen auch Findlingsblöcke krystallinischer Gesteine nicht, die wenigstens früher am Starnbergersee und Umgegend, auf dem Seegrunde, der Roseninsel zahlreich lagen, dann auf den Anhöhen bei Wolfrathshausen und welche Gruithuisen durch eine große Fluth auf Gletschereis fortgetragen sein ließ.

Die Spuren der Gletscherbedeckung in Südbaiern hat namentlich Hauptmann Starck entdeckt. Wenige Stunden südlich von München

zeigt die Landschaft „Moränencharakter“; hinter der fast tafelförmigen Münchener Hochebene erhebt sich plötzlich ein Hügelzug, hinter welchem statt der einförmigen, nur manchmal durch Thaleinschnitte unterbrochenen Fläche ein auffallend coupirtes, anmuthiges, wechselvolles Hügelland liegt, dessen größere Einsenkungen der Ammer-, Starnberger- und Kochelsee, die weniger umfangreichen zahlreiche kleinere Seen und Weiher erfüllen. Ihre tiefen und breiten Rinnsaale haben die Isar, Loisach, Würm und Ammer erst nach der Eiszeit in die Moränenlandschaft eingeschnitten. Das mit erratischen Blöcken belegte Hügelland erklärt Zittel (Sitzungsberichte der Münchener Akademie 1874 Seite 252 ff.) für die Grundmoräne seines alten „Isargletschers“, die Endmoräne reicht nach Starck von Oberpfaffenhofen östlich vom Ammersee bis zur österreichischen Grenze. Die Kalksteine der Isargletschermoräne stammen aus den bairischen und Nordtyroleralpen, die krystallinischen Gesteine höchst wahrscheinlich vom Oetzthalstock. In der Nähe von München ist die Endmoräne des Isargletschers an mehreren Punkten durch Stein- oder Kiesgruben aufgeschlossen und man findet da von krystallinischen Gesteinen Hornblendeschiefer, Hornblendegneiß, Hornblendegestein mit Granaten, Granatgneiß, Quarzgneiß, Glimmergneiß. Die Gerölle im Isarflußbett bestehen außer Kalkgesteinen nach Haushofer aus Amphibol, Diorit, Gneiß mit Hornblende und Granaten, Quarz, Glimmer meist aus den Oetzthaler- und Stubaieralpen stammend. Am Blomberg bei Tölz findet sich Nummulitenkalk. Den alten Gletscherboden fand Zittel am Schwaighof beim Ostersee, dann bei Straßlach gegenüber Schöftlarn.

Viel mächtiger als der Isargletscher war der Inngletscher und furchtbar groß muß gegen Ende der Eiszeit der Inn gewesen sein, welcher aus dem Unterinnthal mit ungeheurer Gewalt nordostwärts in das tiefere Flachland stürzte, was die gewaltigen Lößmassen des Innviertels erklärt. In der bairischen Hochebene besteht der alte Gletscherboden nicht aus tertiären Gesteinen, sondern über diesen liegt als Unterlage des Gletschers früherer Diluvialschotter und Nagelflue, bei Schöftlarn sieht man die Nagelfluefelsen abgeschliffen und gekrizt. Dieses ältere Diluvium zeigt deutliche Schichtung, Versteinerungen hat man in ihm bis jetzt nicht gefunden. Der präglacialen Zeit im oberbairischen Hügelland gehört an loses geschichtetes Diluvialgeröll oder feste Nagelflue, der Eiszeit gehören an große Gletscher, erratisches Diluvium, Kies mit gerizten Geschieben, Findlinge, Blocklehm, Grundmoränen, Endmoränen, gerizter Gletscherboden, Moränenlehm, dann Löß und Lehm mit alpinen und jetzt noch in Südbaiern lebenden Conchylien, Knochen vom Mammuth, Rhinoceros tichorhinus, Cervus tarandus, elaphus, Bos priscus? Equus Caballus. Der postglacialen Zeit gehören an der jüngere geschichtete Kies über dem erratischen Diluvium, Torfmoore mit Betula nana, Salix herbacea, Dryas octopetala, die Einfurchung der Flußbetten von Ammer, Würm, Isar, Salzach, Inn, sowie die kleineren von

Süd nach Nord ziehenden Thäler. (Um Straß- und Kirchtrudring bei München finden sich die sogen. „steigenden Hügel". So wie sie steigen, steigen auch die Brunnen und einer in Kirchtrudring ergießt dann sein Wasser über einen Theil des Dorfes. Im Dezember 1837 begann ein Steigen und soll, wie das Volk meinte, 7 Jahre dauern und 7 fruchtbare Jahre anzeigen. Zwischen beiden Dörfern sei einst ein Schloß gestanden und versunken. In dieser Gegend befinden sich viele kleine Flüßchen und das Ismaningermoos.)

Die Bewohner Oberbaierns sind ein biederer, im Ganzen gutmüthiger, treuer, aber etwas roher Volksschlag und kein keltischer, sondern ächt germanischer Stamm, wie besonders die Sagen und Volksüberlieferungen beweisen. Namentlich in Nieder-, doch auch in Oberbaiern leben noch zahlreiche Erinnerungen an die Römerherrschaft. Kaiser Augustus hatte am rechten Donauufer Schanzen von Augsburg bis Mösien aufgeführt, Kaiser Trajan am linken, die folgenden Cäsaren verstärkten diese Schutzwehren gegen die „germanischen Barbaren". Haupt- und Nebenstraßen wurden errichtet und nicht wenig Gebäude der christlichen Zeit sind auf römischen Fundamenten aufgeführt. Zahlreich sind ferner die Erinnerungen an die Karolinger, im Untersberg soll (wie Friedrich Barbarossa oder vielmehr Friedrich II. im Kyffhäuser) Karl der Große Hof halten, was dort geschieht, kann man in der Bavaria I 297 nachlesen. Das Marien-Holzbild in der bekannten Wallfahrtsstätte Altötting fällt schon in die Zeit zwischen dem 6. und 8. Jahrhundert, 907 wurde der Ort, man sagt mit Ausnahme der Kapelle, durch die Ungarn zerstört. Hier war öfters das Karolingische Hoflager und hier starb Karlmann 22. März 880. Auch in Unterfranken knüpfen sich viele Sagen an Karl den Großen. — Kaum haben andere Kriege solche bittere Erinnerungen hinterlassen als der 30jährige. Viele Orte Baierns wurden durch die Schweden verwüstet, die uns Richelieu auf den Hals gehetzt hatte und welche überall als Barbaren hausten mit Brand, Mord, Plünderung, theils unter Gustav Adolphs Führung oder unter der von Herzog Bernhard von Weimar oder ihrer Generale. Ich hörte noch in der Jugend hie und da davon sprechen.

Tölz.

An der Austrittsstelle der smaragdgrünen brausenden Isar aus der Alpenwelt (sagt Dr. Höfler, die jod- und schwefelhaltigen doppeltkohlensauren Natronquellen zu Krankenheil-Tölz, Freiburg 1871) liegt das Städtchen Tölz, 2048' über dem Mittelmeer, an ihren sanft ansteigenden Ufern amphitheatralisch erbaut. Nach Ost, Nord und West umgeben es schützende Hügelketten, gegen Süd liegt das schöne Isarthal, gegen das die bewaldeten Voralpen sanft abfallen und den Hintergrund bilden Schneekolosse und Gletscher Tyrols. In die duftenden Wälder, bestehend aus gewaltigen Tannen, herrlichen Buchen und Eichen, hie und

da Zwergföhren (Latschen) und vielerlei Gesträuchen, führen saubere Pfade und durch sie rauschen Quellen oder ein eiskalter Bergbach stürzt in Cascaden nieder. Ueber die Wiesen zerstreut, bisweilen auch in den Wäldern versteckt liegen schmucke, eigenthümlich gebaute Bauernhäuser, meist auf Hügeln, bewohnt von einem biedern, kräftigen, hochgewachsenen, selbstbewußten Menschenstamm, einem Bergvolk in kleidsamer Tracht. Auf mehrere Berge bis 6000′ Höhe führen bequeme aus königlichen Mitteln unterhaltene Reitpfade. Im Süden von Tölz erheben sich die Hügel zu dem Blomberge (Blumenberge) von 3793′, der dicht bewaldet und reich an kräftigen Kräutern seit alter Zeit große Heerden nährt. Sennen und Jäger wußten schon lange, daß kranke Weidethiere, auch angeschossenes Wild, immer eine Quelle am östlichen Abhang, genannt Sauersberg, aufsuchten. Hier fand nun 1846 Professor Sendtner im Flysch Abdrücke von Meeralgen, Fucoideen, und schloß auf jodhaltiges Wasser in der Nähe, was die chemische Untersuchung bestätigte, so daß namentlich durch Herder hier der Kurort Krankenheil gegründet wurde. Hinter den Vorbergen ragen dann höhere Berge in nackten kahlen Felsen empor, der Kirchstein 5281′, die Benediktenwand 5553′ ꝛc.

In Tölz erst begann ich in das klarer bewußte Leben einzutreten. Kaum angekommen fiel mir eines meiner Schreibhefte mit der Jahrzahl 1809 auf und ich begann nachzudenken über den Zeitunterschied, denn man schrieb ja jetzt 1810; 1809 erschien mir als ferne Vergangenheit. Sehr bald erwachte der Sinn für die Natur. Die Schule, welche ich im 6ten Jahre besuchte, befand sich jenseits der rauschenden, oft sehr wilden Isar in einem frühern Kloster, in dem auch der freundliche geistliche Herr Prosper Gelasius wohnte, der für mich und Schwester Amalie stets einen Apfel oder Backwerk hatte. Oft plagte ich die gute Mutter, mit uns zu einer Quelle hinter dem Calvarienberg zu gehen, weil dort die ersten Schlüsselblumen erschienen. Ich trieb mich auch sonst dort gern herum und stürzte einmal in einen der Tümpel, dessen Tiefe ich mit einem Stöckchen ergründen wollte, kopfüber in das viel tiefere Wasser, in welchem ich mich unwillkürlich umdrehte und so lange am Grase des Ufers halten konnte, bis Kameraden in der Nähe mich herauszogen. Eine steil gegen die Isar abfallende Halde daselbst benutzten wir im Winter zum Schlittenfahren und man mußte unten schnell wenden, was ich einmal versah und mit meinem Bockschlitten durch den gewaltigen Schwung in die eben sehr kleine Isar hineinfuhr und mit dem Schlitten auf einem Felsblock sitzen blieb, von wo den ganz Durchnäßten ein Mann herausholen und nach Hause tragen mußte. Eines Tages, als wir uns wieder dem Vergnügen hingaben und ich eben von der Höhe hinabfahren wollte, blieben zwei viel größere Knaben auf den wiederholten Ruf: Aus der Bahn! schwatzend stehen, statt zur Seite zu treten, wie es Regel war, weil sie aus dem Rufe des Kleinen sich nichts machten. Da setzte ich in vollem Gefühl des Rechtsbewußtseins meinen Schlitten in Lauf und fuhr hinunter gegen sie, welche an den Füßen empfindlich getroffen auseinander prallten, aber

wohl im Gefühle ihres Unrechtes nichts gegen den Kleinen unternahmen. Nach dem Tyrolerkrieg von 1809 streiften noch 1810 allerlei zweideutige Leute herum und im Herbst kam einmal, als ich allein bei der Mutter war, ein gewaltiger Kerl in das Zimmer, Unterstützung verlangend. Die Mutter in Angst befahl mir den Vater zu rufen, der aber eben in München war; ich verstand sie aber und ging mit den Worten hinaus: ja ich will den Vater holen! und als ich bald wieder zurückkehrte, hatte jener Mensch, nachdem er eine Kleinigkeit erhalten, unverzüglich das Haus verlassen.

Die Fortschritte in der Schule waren befriedigend und wurden 1811 mit dem zweiten und 1812 mit dem ersten Preise belohnt, welcher letztere in einer vergoldeten Medaille bestand, die mir Frau Rentamtmännin im Knopfloch befestigte, während ihr verzärteltes Söhnchen, welches nichts lernen wollte, sich an ihren Rock klammerte. Da die Fortschritte im Klavierspiel den Vater erfreuten, so schaffte derselbe statt meines kleinen Spinets einen schönen Flügel von Dülken in München an, welcher in Tölz nicht geringes Aufsehen erregte. — Wir wurden in der Schule im Pfropfen und Oculiren geübt und an der Wand hingen Tafeln, Giftpflanzen darstellend. Als nun im Juli 1812 der Vater mit mir gegen das Zollhaus spazierte, sah ich an einem Brombeerhag eine prächtig blühende Belladonna, erkannte sie von der Schule her und wollte sie hinter dem vorausgegangenen Vater schnell pflücken, blieb aber im Herunterspringen von der kleinen Erhöhung mit dem rechten Fuß in der Brombeerhecke hängen und brach am linken hart aufschlagenden das Wadenbein, so daß mich der Vater nach Hause tragen mußte. Schmerzen des Bruches und der Einrichtung wurden ohne Klagelaut ertragen und ich hielt mich die 6 Wochen zur Heilung ganz ruhig, um kein krummes Bein zu bekommen. Wir besuchten oft einen Gärtner jenseits der Isar, wo der Vater recht dick gefüllte Nelken kaufte, die er liebte, während mir die wilden Pflanzen viel besser gefielen, unter denen das um Tölz so häufige Phyteuma orbiculare mit seinen dunkelblauen Blüthen, vom Volk Teufelsklaue genannt, mir abenteuerlich vorkam.

Leider sah ich einmal auf der Wiese hinter dem Klostergarten einen Soldaten wegen Excessen Spießruthen laufen. 1812 kam Onkel Jakob Miehlich zu uns, Lieutenant in der bairischen Armee, von der 30,000 Mann nach Rußland marschiren sollten. Mein Vater equipirte den muntern jungen Mann, der eines Abends mit andern auf den Blomberg ging, den wir von unserer Hinterstube aus sahen und sie machten oben ein großes Freudenfeuer. Wenige Monate darauf kam die Nachricht, daß er in einer der ersten Schlachten gefallen sei und die Mutter zeigte mir unter Thränen die Kugellöcher in seiner Uniform. Gar manchmal haben wir Kinder während der Kriege von 1809—15 Charpie gezupft, während die Mutter und die zeitweise bei uns lebende Tante Antonie für Socken und Verbandzeug sorgten, und als die Continentalsperre eintrat, mußten wir statt des Kaffees mit Brennsuppe

vorlieb nehmen. — Im Sommer 1811 machten wir eine Excursion auf den Kirchstein, eine Bergspitze bei Benediktbaiern 5281' hoch und übernachteten in einer Sennhütte, wo ein furchtbares Gewitter losbrach und das Wasser von allen Seiten durch das Dach drang. Der Morgen darauf war aber herrlich, ich legte mich auf der Spitze des Berges platt auf den Leib und war verwundert in den Abgründen unten die Tannen kaum handhoch zu sehen. — Ein alter Mann erzählte mir, es sei vor mehr als 50 Jahren eine große Erderschütterung gewesen, die man am gleichen Tage auch in Baiern empfunden habe und der (einige Stunden von Tölz entfernte) Walchensee sei bei ganz stiller Luft in stürmische Bewegung gekommen. (Erdbeben von Lissabon 1. November 1755!) Besondern Eindruck machten auf mich zwei in Tölz 1812 erlebte Brände durch Selbstentzündung feuchten Heues. In Berggegenden, wo es so viel regnet, hat man fast jährlich die größte Mühe, das Heu trocken herein zu bringen und wenn feucht, entzündet es sich manchmal durch Gährungswärme.*) Der Vater war zum Oberinspektor am Finanzministerium ernannt worden, zugleich mit den Herren von Grosch, von Täuffenbach und Reindl und wir mußten im Sommer 1813 nach München übersiedeln, über welches ich unzählige Fragen an die Eltern richtete, die mich ermahnten, in der „Stadt des Königs" ja recht artig zu sein.

München,

auf der bairischen Hochebene fast 1600' über dem Mittelmeer gelegen (Pflaster bei der Frauenkirche 1597, Menterschwaige schon 1721, Hesselohe 1764), in einer ziemlich unfruchtbaren, durch die Cultur aber allmälig verbesserten Gegend, durch keine Höhen vor den wechselnden Luftströmungen geschützt, hat ein etwas rauhes und veränderliches Klima mit schroffen Uebergängen und viel Regen. Im Boden bildet die Mollasse (Flins) die unterste wasserdichte Lage, in dem auf ihr liegenden Diluvialschutt, der 30 und mehr Meter mächtig ist und unter welchem oft Lehm liegt, sammelt sich das Grundwasser, dem man viele Krankheiten zuschreibt, weil es durch die von der Oberfläche in die Tiefe sinkenden unreinen Flüssigkeiten fortwährend verdorben wird. (Gümbel, der Boden von München, Allgemeine Zeitung Beilage 18.—19. April 1876.) — Das München jener Zeit, kaum größer und bevölkerter als Bern 1878, war sehr verschieden von dem gegenwärtigen; gegründet

---

*) In den Sitzungsberichten der mathematisch-physikalischen Klasse der Münchener Akademie 1873 Heft 3 spricht Buchner über eine solche 1872 vier Stunden südlich von München vorgekommene Entzündung eines Heustockes. Es muß hiefür Zutritt von Luft stattfinden, wo dann durch Aufnahme von Sauerstoff eine Art Gährung mit Zersetzung und Wärmeentwicklung eintritt, bis endlich die Flamme erscheint und Kohle gebildet wird. Prof. Ranke meint, ein ähnlicher Proceß habe auch bei Bildung der Steinkohlen stattgefunden.

wurde es schon im 12. Jahrhundert. Muffat, Bavaria I 657 schreibt: „Ein unscheinbares Dorf auf einem erhöhten Rücken im weiten Isarbecken lag München da, als Heinrich der Löwe, kurz nachdem er zu der Sachsen Herzogthum auch das der Baiern sich erworben (1158), das alte Föhring zerstörte und das Münz-, Markt- und Zollrecht, welches die Bischöfe von Freising mit der Kaiser Bewilligung da ausgeübt, auf jene Stelle übertrug." Die Bischöfe von Freising verhielten sich stets feindlich gegen das aufstrebende München, bis unter dem Hause Wittelsbach der Friede hergestellt wurde. Gegen Ende des 13. Jahrhunderts war München bereits eine ummauerte Stadt, die Peterskirche war wahrscheinlich schon im 12. Jahrhundert erbaut worden, die Frauenkirche (336′ lang, 128 breit) von 1468—88, die 332′ hohen Thürme blieben unvollendet und die mächtigen kupfernen Kuppeln wurden erst im 16. Jahrhundert aufgesetzt. 1806 und noch später war nach einem mir vorliegenden Plan des topographischen Bureaus München von Mauern und Gräben umgeben, in denen Bäche flossen, mit Thorthürmen versehen. Nach der Kreuzung der Gassen am Schrannenplatz war die Stadt in 4 Viertel getheilt: 1) Graggenauer Viertel mit der Altenhofkirche, Hofkapelle &c. 2) Kreuzviertel mit der Frauenkirche, Hofkirche, Malteserkirche, Jesuiten- jetzt Michaelskirche, Schulkirche, Bürgersaal, Salvator-, später griechische Kirche &c. 3) Angerviertel mit der St. Peterskirche, heiligen Geistkirche, Angerkirche &c. 4) Hacken Viertel mit der St. Annakirche, Kreuzkirche, Johanneskirche, Josephspital-, Herzogspitalkirche &c. Manche Straßen waren noch durch Thürme mit Durchfahrten voneinander geschieden: Knotenpunkten des Wachsthums wie in Bern. So trennte der schöne Thurm, zunächst unserem Hause, aber einige Jahre vorher abgebrochen, die Augustiner- und Kaufingergasse, der Ruffinithurm Sendlinger- und Rosengasse, der Polizeithurm Dieners- und Residenzgasse. Von der neuen Residenz und den Prachtbauten der späteren Zeit war noch keine Spur da, die Vorstadt Au auf dem rechten Isarufer aber schon ziemlich ausgedehnt. Außer den Mauern und Gräben befanden sich Aenger und Wiesen mit sehr wenig Gebäuden. An gewisse Häuser der Stadt knüpften sich allerlei Sagen, auf einem war ein Lindwurm gemalt, auf einem andern ein Basilisk. (Eine Menge bairischer Sagen, auch Nachrichten über Zauberei, Spuk, Truden, Ungeheuer, Hostienwunder, Gottesgerichte, Petro- und Mariaphanieen hat Maurer in der Bavaria I 292 ff. dargestellt.) Der herrliche englische Garten wurde im letzten Dezennium des 18. Jahrhunderts angelegt, der Hofgarten schon lange vorher.

Ein paar Monate nach unserer Ankunft sahen wir das Lager, welches nach dem Vertrag von Ried, wo Baiern zu den Alliirten übertreten mußte, wollte es nicht untergehen, für etwa 25,000 Mann bei München aufgeschlagen wurde, die kurze Zeit nachher bei Hanau bluteten. Ich erinnere mich noch der Zeltgassen und der düstern Gesichter der in langen Reihen aufgestellten Soldaten, denen die Münchener, auch

meine Eltern, Brod und Wurst brachten. — Im September dieses Jahres 1813 schwoll die Isar durch Gewitterregen in den Bergen furchtbar an und eines Abends um 7 Uhr stürzte die äußere Brücke zusammen, wobei 136 Menschen unter den Trümmern und im Wasser umkamen. Wir waren außen gewesen, um den tobenden Strom zu sehen und ich hatte die Brücke betreten. Etwa 7 Minuten nach unserer Entfernung ertönte beim Isarthor ein grausiges Geschrei, die Brücke, an die ein losgerissener Floß gestoßen, war eingestürzt.

Unser Wohnhaus von 1813 — 33, zunächst dem ehemaligen schönen Thurm, auf jenem Plan mit Nr. 17 bezeichnet, war ein großes Gebäude mit 3 Stockwerken, mehreren Estrichen über diesen und hohem spitzem Giebel; gegenüber lag das Haus des Buchhändler Lentner, in welchem Staatsrath v. Sutner und Direktor Neumayer wohnten.*) Unser Haus, dessen Fronte gegen Süd gerichtet war, stellte eine kleine Kolonie vor, denn außer dem Eigenthümer, einem Silberarbeiter, befand sich hier ein Zuckerbäcker, Buchbinder, Schuhmacher, Schneider, Lohnkutscher, der Rath einer Kreisregierung, zwei geistliche Herren und wir. An der Südseite gegen die Kaufingergasse war lebhaftes Menschentreiben, Paraden, Truppenzüge, Processionen und dabei das in lieblichem Sonnenschein oder Regen, Sturm und Donner wechselnde Naturleben. Nordwärts gegen den Hof hatten Mutter und Kinder meist ihren stillern Aufenthalt; hoch über die Dächer ragten in unserer Nähe die gewaltigen Thürme der Liebfrauenkirche in die Luft, aber die Stürme, welche sie so oft umbrausten, drangen nicht herab in unsere geschützte Niederung. Wie leuchteten diese Thürme im Früh- und Abendroth, wie glänzten Kuppel und goldener Knopf so schön im Sonnen- und Mondlichte! Wenn der Morgen kam, weckte uns das Geschrei der Dohlenschwärme, die, in den Thürmen nistend, sie spielend oder zankend umkreisten und dann ins Freie zogen und mit der sinkenden Sonne rückkehrend das gleiche Spiel wiederholten. Wer scharfe Augen hatte, sah öfters die Köpfe der Wächter aus den engen Lucken spähen oder einen Besucher aus dem vergoldeten Knopf der Kuppel sich erheben, der hohl und mit einem Deckel versehen war und in den auch ich als Knabe mehrmal gestiegen war. Lange konnte ich oft zu diesen Thürmen empor schauen und mit den wechselnden Wolken und Lichtern über ihnen zog auch ein Strom von Gefühlen und Ahnungen durch die Seele. Gegen die Westseite befand sich ein unheizbares Kämmerchen mit nur einem Fenster, in welches freilich fast nie Sonne und Mond schien, welches mir eingeräumt wurde, als ich 13 Jahre alt war, die Bücher sich vermehrten und naturhistorische Sammlungen angelegt wurden, mit denen ich alle Zimmer und Schränke zu belästigen

*) Des Staats- und Reichsrathes v. Sutner gedachte Schelling in einem Vortrag vor der Akademie am 28. März 1837. Sutner hatte in einer frühern akademischen Rede nachgewiesen, daß München im 30jährigen Kriege seinen Wohlstand und seine blühenden Gewerbe verfallen sehen mußte und sich bis auf eine Zeit noch nicht vollständig von diesem Verfall erholt habe.

drohte. Hier war nun bis zum Bezug der Universität der Ort meines eigentlichen Lebens, hoher Ahnungen und Gedanken, wie mancher Thorheiten und Verirrungen, hier wurden mit Ausnahme des strengsten Winters die Schulaufgaben gemacht, die Classiker, aber auch Ritter- und Räuberromane gelesen, naturgeschichtliche Schriften studirt und ausgezogen, viele Tausende von Insekten, Pflanzen rc. präparirt, so daß in dem kleinen Raum gewöhnlich die größte Unordnung herrschte und gründliche Aufräumung stattfinden mußte, wollte ich selbst mich wieder zurecht finden. Oft kam bei Morgengrauen oder noch nächtlichem Dunkel ein treuer Freund an das kleine Fenster, fast mit Lebensgefahr auf ein Geländer steigend und weckte mich durch Klopfen zu Excursionen oder kleinen Reisen, von denen der strenge, der Naturgeschichte abholde Vater in der Regel nichts wissen durfte, so daß wir ganz still das Haus verlassen mußten. Hatte er doch in meinem 13. Jahre eine artige kleine Conchyliensammlung, mit der ich freilich zu viel Zeit verlor, fortgeworfen.

Der Fortgang in der untersten Lateinklasse 1813—14 war sehr befriedigend, obschon ich flüchtig und muthwillig war. Wegen eines unbedeutenden Fehlers anfangs Mai 1814 brachte mich der erzürnte Vater in eine benachbarte Stadt zu einem kleinlichen und boshaften Manne, aus welcher beengenden Lage die treue Mutter mich erst im Oktober befreien konnte, die mit meiner ältesten, damals siebenjährigen Schwester, welche gleich den übrigen zärtlich an mir hing, angefahren kam. Zur Entschuldigung des Vaters muß neben seiner zum Jähzorn neigenden Gemüthsart auch die mancherlei Unannehmlichkeit seiner amtlichen Stellung als Aufschlagsoberinspektor angeführt werden, welche ihn häufig zur Strenge bei Unterschlagungen zwang. Und weil er auch gegen Bestechungsversüche stets unbeugsam blieb, so warfen manche Betroffenen einen Haß auf ihn, der sich sogar noch einmal nach seinem Tode äußerte. Einst, als derselbe mich wegen einer Ungezogenheit eingeschlossen hatte, drohte ich nach der Befreiung zu Napoleon zu gehen, der eben Elba verlassen habe und nothwendig Soldaten brauche, was den Vater zu einer ungeheuerlichen Schilderung des Kaisers veranlaßte. Er hatte in einem längeren Gedicht in achtzeiligen Strophen seinen Haß und Abscheu gegen Napoleon ausgesprochen, der von der Höhe des Generals Bonaparte zum herrschsüchtigen Würger herabgesunken sei. (Demungeachtet mußte ich aber noch 6 Jahre nachher bittere Thränen vergießen, als die Nachricht von seinem Tode auf St. Helena kam, denn damals noch unfähig, den sittlichen Werth eines Charakters zu würdigen, bewunderte ich in ihm nur den Heros. Noch eine Reihe von Jahren später sagte mir Martius, sein Vater und viele Andere hätten Napoleon in vollem Ernste für den Antichrist gehalten.) Während der Kriege von 1812—15 war unser Flügel oft von Landkarten überdeckt, um die Bewegungen der Heere verfolgen zu können, 1814 passirten unter unsern Fenstern einige tausend Mann eben aus Frankreich zurück-

kehrender Truppen, wie strapazirt sahen Menschen und Pferde aus, wie abgenützt die Kanonen, Fuhrwerke und das Lederzeug!

In guter Laune erfreute uns der Vater doch manchmal mit kleinen Geschenken oder Vergnügen, bereitete uns wohl auch seine ungarische Lieblingsspeise Gulasch husch, verfertigte Papierdrachen, führte mich etwa in eine wichtige Theatervorstellung. Die schreckliche Zeit 1816 mit den winzigen Brödchen, wo arme Leute auf den Straßen Hungers starben, manche das Blut der Fleischbänke aufleckten, so ganz in unserer Nähe auf dem Färbergraben, äußerte freilich bei uns sich wenig empfindlich, blieb mir aber doch sehr im Gedächtniß. Schon Ende 1815 hatte ich mit Joseph Castell Freundschaft geschlossen, der einige Neigung für Naturgeschichte und noch mehr für Geographie hatte. Ein Hauslehrer Güthe lieh mir naturgeschichtliche Bücher und an einem Aprilsonntag 1817 beschlossen Castell und ich, eine Naturaliensammlung anzulegen und verfügten uns, sogleich den Anfang machend, in den englischen Garten. Es wurden Karten, Thiere, Pflanzen gezeichnet, ich wagte es sogar mit einer Vogelflinte auszugehen und schoß im Juli desselben Jahres bei Schwabing ein Rephuhn, was mir bei Begegnung eines Försters übel bekommen wäre. Am 4. Juli 1817, Abends 6$^3/_4$ Uhr zog ein greuliches Hagelwetter über München. Im September kam ich zum erstenmal in die Gebirgswelt auf einer Fußreise mit dem Vater nach Starnberg, Weilheim, Schongau, Steingaden, Partenkirchen, Wolfrathshausen und auf der Isar nach München zurück. — Ich und jener Jugendfreund nebst ein paar anderen hatten den Rinnen der Stadt, welche das Brunnen- und Regenwasser aufnahmen, die Namen der europäischen Ströme gegeben, vom Tajo bis zur Wolga, und wenn wir eine Zusammenkunft verabredeten, so nannten wir nicht die Gasse, sondern sagten etwa: „bei der Mündung der Mosel in den Rhein, dem Einfluß der Theiß in die Donau, an der untern Wolga" ꝛc. Dann suchten wir $^3/_4$ Stunden von der Stadt, auf dem Weg zu den „Ueberfällen" (einem großen Schleußensystem in der Isar), an einem bestimmten Platze im Kiese des breiten Flußbettes das System der Donau nachzubilden, indem wir, mit eisernen Schaufeln unter den Mänteln bewehrt, den Stromlauf der Donau mit ihren Nebenflüssen ausgruben, wobei es auch nicht an Seen, Wasserfällen, kleinen Mühlwerken fehlte, — aber im Sommer machten die Hochwasser jedes Jahr unserer Schöpfung ein trauriges Ende. Mit ihnen kamen dann Hunderttausende von Stücken zersägter und entrindeter Tannenstämme herab, bestimmt im „Holzgarten" aufgefangen zu werden, um im Winter die Staatsbureaus zu heizen. Da setzten wir uns öfters rittlings auf einen solchen „Tölzerprügel" und ließen uns abwärts treiben, einigemal mit Gefahr, in die große Strömung hinein gerissen zu werden.

Die Wechsel in der Natur, die Bewegungen der Atmosphäre und besonders der Isar, welcher Bergstrom im Winter sehr zusammenschrumpft, in anderen Jahreszeiten oft mit unglaublicher Fülle und Gewalt

das bei Giesing wohl $^1/_4$ Stunde breite Flußbett mit seinen trüben Fluthen erfüllt, während er sonst schön grünblau ist, dann das verschiedene Ansehen der Gebirge erregten das nie ermattende Interesse. Auch in der rauhen Jahreszeit gingen wir nach Hessellohe, Harlaching, Föhring u. s. w. mit ein paar Nürnberger Fernröhren, die ich mir verschafft hatte. Ein Herr Westerhauser, als Entomolog nicht ganz unbekannt, welcher mich und die älteste Schwester 1818—19 im Französischen unterrichtete (durch Florians Guillaume Tell wurde ich zum erstenmal auf die Schweiz hingewiesen), lieh mir naturgeschichtliche Bücher, bestimmte so gut er es vermochte, die gesammelten Pflanzen, erlaubte die Betrachtung seiner kleinen Insekten- und Mineraliensammlung. Er war viele Jahre früher in Zürich gewesen, wo er Lavater näher kennen lernte, dann in Straßburg, zuletzt in Bern und erzählte davon.

Die große Neigung zur Natur, zum Piano und der deutschen Literatur wirkten ziemlich nachtheilig auf die Arbeiten der Schule ein; ich las lieber Geschichtswerke und Dichter, statt lateinische und griechische Pensen zu bearbeiten, machte lieber deutsche Verse statt der gebotenen lateinischen. Dazu kam noch die Pedanterie einiger Lehrer, die auf meine Vorstellungen, der deutschen Sprache größern Werth einzuräumen und auch die selbst im Gymnasium unberücksichtigte Naturgeschichte etwas gelten zu lassen, keine Rücksicht nahmen. Fielen nun die Noten schlecht aus, so zürnte der Vater, dem allerdings die Einsicht in die Wünsche und Bedürfnisse des Sohnes versagt war und es gab unliebsame Scenen, wie ich z. B. eines Abends 8 Uhr von einer Excursion nach Hause kehrend, die Thüre verschlossen fand und in der Nacht nach Ramersdorf und Perlach wandelte, reichlich entschädigt durch ein Paar noch fehlende Käfer, die mir an den Hut flogen und Müdigkeit, Durst und Hunger ganz vergessen ließen. Eines Tages ging ich noch am späten Abend nach Puelach und brachte die Nacht unter einem Busche zu, um am frühesten Morgen gleich sammelnd bei der Hand zu sein. Es war minder angenehm als ich dachte, der Schlaf wollte bei der Kühle und leichten Kleidung nicht kommen und endlich doch eingeschlummert, wurde ich wiederholt durch ganz nahes Rascheln in den Büschen erweckt, herrührend wahrscheinlich von Rehen, denn ich hörte ein größeres Thier, nachdem es mich gewittert, eiligst fortlaufen.

Schon im Frühling 1818 war die muthwillige Knabenzeit zu Ende und es trat mehr Ernst und Besonnenheit ein, hauptsächlich weil uns die jetzigen Gymnasiallehrer richtiger zu behandeln verstanden. Es wurde ein Tagebuch begonnen, fortwährend über den Weg zu größerer Vollkommenheit nachgedacht und oft der Vorsatz erneuert, „alles Rohe und Gemeine abzulegen, billig, gerecht und verschwiegen zu sein". Wir hatten, da mein Vater im Dienste oft reisen mußte, fast immer Pferde und ein Hauptvergnügen war es für mich, selbst zu kutschiren. Es ging meist gut mit Ausnahme eines Tages 1818, wo ich auf dem Bocke, meine zwei Schwestern in der Chaise saßen, der Kutscher hintenauf

stand und durch besondere unglückliche Veranlassung vor dem Karlsthor die Pferde durchgingen, über den Dultplatz nach dem damaligen Neusiegelgarten rannten, aber in der Wuth den Eingang zum Hofe verfehlten und in das enge nebenliegende Gäßchen stürmten, welches zur Artilleriekaserne auf dem Türkengraben führte, wo sie endlich von Soldaten aufgefangen wurden. Bei der Wendung in das Gäßchen stürzte die Chaise um, ich wurde an die Mauer geschleudert, die zwei Schwestern fielen nacheinander heraus, der Kutscher war schon früher abgesprungen, um wo möglich die Pferde aufzuhalten, fiel aber unter ein Hinterrad, welches über seine dicke Cravatte ging. Als ich aus der Bewußtlosigkeit wieder zu mir kam, stand ein Haufe von Menschen herum und man brachte uns, die nebst dem Kutscher wie durch ein Wunder ganz unbeschädigt waren, nach Hause, die Chaise war zertrümmert. In jener Zeit war es einer meiner liebsten Wünsche, wie ein Araber der Wüste auf dem Pferd zu leben, mit guten Waffen versehen, begleitet von dem treuen Hunde. Ein oft genossenes Vergnügen war auch, den Uebungen der Artillerie auf dem Kugelfang beizuwohnen, möglichst nahe bei den Kanonen und Mörsern. Am 3. Februar 1819, dem Gründungstag der bairischen Constitution, waren mehrere Beamtenfamilien zur Betrachtung des Festzuges bei uns geladen, ein sensationelles Ereigniß in unserem gewöhnlichen Stillleben.

Die Gymnasiallehrer der Jahre 1818—21 gestanden in ihren Censuren „Perty ein besonders reifes Urtheil und ästhetischen Sinn zu, das Betragen sei ganz tadellos, derselbe sei empfänglich für das Wahre, Schöne und Gute, von poetischer Begabung, — aber es fehle der Fleiß in den alten Sprachen, für welche er wegen zu vieler Beschäftigung mit der deutschen Literatur den Geschmack verloren hat". Der Sinn für Tanzunterhaltungen fehlte gänzlich, auch am Theater hing ich nicht sonderlich, aber liebte meist allein durch Feld und Wald zu streifen, stieg auch manchmal mit einem Band von Shakespeare oder Goethe auf den Petersthurm, dort den Nachmittag zubringend. Von Egoismus und Eitelkeit war ich in Folge ziemlich starken Selbstgefühls nicht frei, manchmal auch nicht von Gefallsucht, Empfindelei, Schwäche, launischem Wesen, träumerischen Stimmungen, heftigen Affektionen, dabei in manchen Dingen gegen mich selbst stoisch streng, äußerst mäßig im Essen und Trinken. Oft war ich unzufrieden mit dem Maß meiner Kräfte und sehnsüchtig nach einem vollkommneren Zustand, wenn der Gedanke an die großen Männer der Geschichte mich überwältigte. Ich strebte Alles der Vernunft und Pflicht unter zu ordnen, nur zu oft mit mangelhaftem Erfolg! Gerne arbeitete ich bei Feuersbrünsten und als am 4. November 1820 die großen Keller am Gasteigberge abbrannten und ich endlich stark zu frieren begann, blieb kein anderes Mittel, nach Hause zu gelangen, als bis an die Brust durch einen Kanal zu waten, da das Militär alle Wege abgesperrt hatte. Der furchtbarste Brand war der des Hof- und Nationaltheaters am 14. Januar 1823, bei welchem ich vom Anfang

8 Uhr Abends bis nach Mitternacht arbeitete und mich erst entfernte, nachdem der Dachstuhl des riesigen Gebäudes eingestürzt war, wobei die Flammen thurmhoch aufschlugen, man konnte eine Stecknadel auf dem Max Joseph-Platz sehen, die Röthe war bis in das bairische Gebirge und weit unter Landshut sichtbar, brennende Holzstücke trieb der Sturm durch die Luft in die benachbarten Gassen und die Feuerglocken heulten bis an den Morgen; nur mit großer Anstrengung gelang die Rettung des anstoßenden italienischen Theaters und der Residenz, so wie auf der andern Seite des Münzgebäudes.

Die naturgeschichtlichen Studien gingen ununterbrochen fort, namentlich zuerst für Botanik und Mineralogie, welche letztere ich von 1819 an nach Hoffmanns Handbuch, damals dem vollständigsten, dann nach Raus Lehrbuch und nach Hauys Krystallographie mir anzueignen suchte. Der Mineralienhändler Frischholz hatte eine wunderniedliche Sammlung zusammengestellt, nach deren Besitz ich sehnlichst verlangte, aber woher 10 Louisdor nehmen? Bald war sie verschwunden, ich wußte nicht wohin. Für Botanik hatte ich ganz im Anfang Röhlings Flora Deutschlands, Willdenows Grundriß der Kräuterkunde, Persoons Synopsis, für Zoologie das Linne'sche Natursystem und Anderes, Westerhauser lieh mir Wilhelms Unterhaltungen aus der Naturgeschichte, die Begierde nach Büchern war sehr groß. Ein Mikroskop erhielt ich bereits 1818, ein etwas vollkommneres 1820. Am 26. Mai 1819 wagte ich es, zu dem Intendanten des englischen Gartens von Skell zu gehen mit der Bitte, nicht blos die wilden, sondern auch die Zierpflanzen daselbst sammeln zu dürfen. Der freundliche Mann aber fand es besser, mir eine Empfehlung an Herrn Seitz, Obergärtner im botanischen Garten, zu schreiben, in Folge welcher mir bei jedem Besuch von Schiede, einem jungen Mann, der später Medizin studirte und nach Mexiko ging, so wie von dem muntern Sommer Pflanzen abgeschnitten wurden, was ich später selbst thun durfte. Jeden Donnerstag wurde das Naturalienkabinet der königl. Akademie der Wissenschaften besucht und von 1819 an auch die Insekten und Conchylien der Gegend gesammelt, die Schätze wuchsen zusehends, es wurden auch Beschreibungen versucht, so der Blindschleiche, gemeinen Eidechse. Auffallend ist eine Bemerkung von 1820, „daß immer die Neigung erwacht, die Lehrsätze der Religion der Prüfung der Vernunft zu unterziehen". Ich dachte damals schon, das Universum müsse unendlich sein wie die Zeit und Welten müßten sich an Welten reihen wie Stunden an Stunden. Wegen der persönlichen Fortdauer waren stets Zweifel und Sorgen da, manchmal schien es mir, als könne man für sie den Ruhm eintauschen. Bei differenten Ansichten und Widerspruch konnte ich leider schon damals wie fast das ganze Leben hindurch leicht leidenschaftlich werden, so einmal mit Castell, der Geßner leidenschaftlich liebte, während ich diese Art Poesie sehr gering fand.

Im August 1819 ging ich über Augsburg, wo mir am besten die riesigen Kanonenläufe vor dem Zeughaus gefielen, und Donauwörth,

bis wohin mich Castell begleitete, nach Oettingen, wo noch die liebe alte Großmutter Miehlich, Tante Antonie und ein Onkel lebten. In Nördlingen, wo ich bei einer freundlichen Familie aufgenommen wurde, besuchte ich das Amthaus, wo ich die ersten 3 Jahre zugebracht, erstand bei einem Antiquar ein paar merkwürdige Bücher und bestieg in Wallerstein den isolirten Fels. Aber schon nach ein paar Tagen fuhr Morgens 5 Uhr Tante Antonie von Oettingen her an, um mich auf Befehl des Vaters, einer reinen Grille wegen, sogleich nach München zu bringen! — Am 7. September 1820 beobachteten wir im botanischen Garten die große Sonnenfinsterniß und im Oktober schnitt mir Schiede die zahlreichen Astern ab, die eben Nees von Esenbeck bestimmt hatte. Noch im September hatten wir in den Isarauen eine stattliche Birke entdeckt, aus welcher reichlicher Saft quoll und erbeuteten wir manche schönen Käfer und Schmetterlinge, begegneten auch einem Herrn Oberleitner, der eine reiche Sammlung besaß, aber nur ein ungelehrter Dilettant war. Bedeutender erschienen die Entomologen Kriegsrath Her und besonders im Mai 1821 Dr. Hahn aus Nürnberg, welcher bei Spix, der mit Martius unlängst aus Brasilien zurückgekommen war, Beschäftigung suchte, dann Dr. Herrich-Schäffer, ein kalter Egoist. Schrank's Fauna boica wirkte auf mich sehr anregend und ich fühlte allmälig, daß die Neigung für Zoologie doch die größte sei. Ein anderer Gymnasist, Klämpfl und ich fingen einmal im April 1822 an einem alten Weidenbaum in den Isarauen 16 Exemplare des prächtigen seltenen Cucujus depressus, Klämpfl stürzte später von dem steilen Isarufer bei Puelach in den hochgehenden Strom und ertrank. Dr. Hahn und ich beabsichtigten die Herausgabe eines „entomologischen Archivs", Hahn machte Abbildungen, ich schrieb den Text, aber das Unternehmen fand nicht genügenden Anklang. Auch bei Spix fanden wir keine Unterstützung und der Adjunkt Wagler suchte durch Drohungen die Aufnahme von brasilischen Insekten in das Archiv zu verhindern, ehe noch dessen Erscheinen gesichert war. Prof. Zuccarini hingegen verhielt sich immer so freundlich, daß mir sein Andenken noch heute theuer ist; er machte im Sommer 1823 eine Reise nach der Seysseralpe und theilte mir von den dort gesammelten Insekten Manches mit. Im Januar desselben Jahres hatte ich auf der Akademie eine Unterredung mit dem Botaniker Bischof.

Sonderbarerweise änderte sich ohne bewußtes Zuthun meine Handschrift, die ziemlich steif und schülerhaft war, im Frühling 1822 sehr rasch und wurde schwungvoll und gerundet. Im Herbste wandte ich mich an den Direktor von Weiller, der, scheinbar kalt und streng, schon öfter geholfen hatte, mit dem Gesuch, die letzte Gymnasialklasse überspringen und sofort in das Lyceum eintreten zu dürfen, um schneller zu meiner Bestimmung: der Naturwissenschaft zu gelangen. Die Fassung des Gesuchs schien ihm gefallen zu haben, denn es wurde mit der Bedingung genehmigt, durch Privatunterricht im Winter 1822—23

die noch nöthigen Kenntnisse in den alten Sprachen zu erwerben, was geschah, so daß nach bestandenem Examen Ostern 1823 ich das Gymnasial-Absolutorium erhielt.

Im Lyceum zu München 1822—23 wurde gehört Psychologie und Philosophie bei Weiller, griechische Literatur und Archäologie bei Thiersch, Logik und Metaphysik, Geschichte und lateinische Literatur, Mathematik bei Andern; den größten Eindruck wohl auf die meisten machten immerhin Weillers Vorträge. „Unter der Aegide der Wissenschaft, schrieb ich ihm einmal, lehrten Sie uns eine feurige Moral, die fremdartigen Gewalten in und außer uns wußten Sie zu versöhnen mit der Freiheit der Vernunft und des Willens. Liebe war Ihr Dank, Sie selbst ehrten uns mit diesem Wort. Wenn ich mit Ihnen gesprochen hatte, so wurden meine Hoffnungen größer und schöner, das Selbstvertrauen sicherer. Das Gefühl hiebei war nur dem nach der ersten Stunde der Poesie und Freundschaft zu vergleichen.“ ...... „In früherer Jugend war ich in unbestimmten oder unerreichbaren Wünschen befangen, da ging die Idee gleich einer lebenweckenden Sonne in mir auf und eine Welt des Guten, aber auch des Nichtseinsollenden entwickelte sich unter ihren lockenden Strahlen. Nachdem ich Sie gehört, war eine Zeit für höhere Freuden gekommen und ich schien auch meinerseits gewonnen zu haben. Mit offeneren Augen sah ich jetzt die Natur in ihrer Größe und ihrem Glanze und es erwachte der Drang, ferne Gegenden zu schauen, die unendliche Macht zu bewundern, wie sie sich ausprägt unter dem gestaltenden Wort des Herrn der Natur in Gebirgen und Meeren.“*)

Mit einem Jugendfreund hatte sich das Verhältniß getrübt, denn ich konnte seinem Wunsch nicht willfahren, ein Verhältniß zu einer meiner Schwestern zu begünstigen, das bei der Jugend beider Gefahr drohte und mußte es geschehen lassen, daß er sich von mir abwandte. Nach längerer Trennung suchte derselbe im Frühling 1823 Wiederanknüpfung unserer Freundschaft; ich nahm ihn mit offenen Armen auf und wir hatten am nächsten Morgen um 6 Uhr bei der schmerzhaften Kapelle eine bedeutungsvolle Besprechung. Aber bald brach die Leidenschaft wieder hervor und weil ich abermal meine Mitwirkung verweigern mußte „die nicht in meine Hand gegeben sei“, kam es zu einem gereizten Briefwechsel mit gegenseitigen Vorwürfen, der mit seiner Entsagung endigte. Er versprach zwar, mir seine Freundschaft zu erhalten, wir sahen uns noch mehrmal, — aber die Wunde vernarbte doch nur unvollkommen und es gingen auch die Lebenswege auseinander. Dieser Jugendfreund, dem ich manche schönen Käfer und Pflanzen verdanke,

*) Cajetan v. Weiller 1762 geb. in München, Sohn armer Eltern, wurde 1799 Professor der Philosophie, 1809 Direktor sämmtlicher höherer Lehranstalten in München, 1823 General-Sekretär der Akademie der Wissenschaften und Geheimrath und starb 1826. Er war bis zu einem gewissen Grade Freidenker und wollte ein „gereinigtes Christenthum.“

war ein starker Fußgänger, der z. B. in 11 Stunden nach Schongau ging, 20 Postsäulen, einmal an einem Tage 28 machte; er badete den ganzen Winter täglich in der Isar. Am Pfingstsonntag 1823, einem herrlichen heißen Tage, gingen wir, fortwährend Pflanzen und Insekten sammelnd nach Seefeld, Andechs (dem Benediktinerkloster auf dem sogen. heiligen Berge am freundlichen Ammersee), Starnberg und zurück, fast 20 Poststunden. Im gleichen Sommer spazierten wir nach Gmund vor Tegernsee, wo eben der König von Baiern und die Kaiser von Oesterreich und Rußland weilten und auf den Bergen eine glänzende Beleuchtung durch brennende Holzstöße stattfand, welche in Form der Anfangsbuchstaben der Monarchen angeordnet waren. Wir gingen um 1 Uhr Mittags fort und waren um 8 Uhr des andern Morgens wieder in München. Einmal hatte ich meine Lupe in Leutstetten liegen lassen, ging an einem nächsten Tage um 4 Uhr Morgens dahin und war vor Mittag wieder in München. Wir setzten einen Vorzug in rüstige Leistungen und zwar bei der sparsamsten Lebensweise.

Landshut.

Nach dem Schluß der Ferien 1823 wurde die Universität Landshut bezogen und ich unter Köppens Rektorat immatrikulirt. Beim feierlichen Hochamt zur Eröffnung am 4. November befand sich C. W. neben mir, damals ein eifriger strebsamer Student und es begann eine Freundschaft für eine Reihe von Jahren. Ich wollte unter Anderem auch die Geschichte der französischen Revolution bei Köppen hören, die schon den Knaben ergriffen hatte, denn ich hatte wie die meisten jungen Leute einen republikanischen tic, aber Köppen sagte, ich allein hätte mich hiezu gemeldet und so las er sie nicht. Es wurde das Studium Büffons, Réaumurs, Swammerdams begonnen, Smellies Naturphilosophie stieß mich „durch Seichtigkeit und Beschränktheit" ab, auf den Rath von Professor Münz wurde Bichats Anatomie générale gelesen, mit C. W. zu Hause die Anatomie repetirt. Die ersten Monate wurde als einsamer Sonderling gelebt, viel zu Hause gesessen, nicht zu Mittag sondern nur zu Abend gegessen, öfters auf dem Flügel in Kammerlohrs Gasthof improvisirt. Um Weihnachten ging ich zu Fuß nach Regensburg zu Herrich-Schäffer, besah seine Sammlungen und die Stadt und schleppte am dritten Tage einen Pack geliehener Bücher 15 Postsäulen nach Landshut und ging gleich am nächsten Tage die $18^1/_4$ Postsäulen nach München, das ich doch wegen der Dunkelheit und dem starken Schneegestöber kaum erreicht hätte, wäre mir nicht auf einer des Weges kommenden Kutsche ein Platz angeboten worden. Ich ging überhaupt mit Vernachlässigung von Collegien etwas zu oft nach München, es war ja nur ein mäßiger Tagmarsch! Gegen Ende des ersten Semesters wurden die Zureden der Studiengenossen so lebhaft und dringend, daß der Widerstand aufhörte und die Verbindung Isaria um einen Fuchs reicher wurde. Aus dem „einsamen Sonderling"

wurde in nicht langer Zeit ein ziemlich flotter, zeitweise selbst wilder Student, der sich dem Trinken, Commerciren, Fechten, Billard- und Schachspiel nur zu sehr hingab und auch nicht mehr ganz gleichgültig gegen das andere Geschlecht war. Besonders werthe oder interessante Commilitonen waren Föringer, Duschl, Daffner, Urban, Scheibenpflueg, v. Kleindienst, Reber, Hirschauer, v. Schieber, Feder, Zöhnle, Reitmayer, v. Gemünden, Wocheslander, Heyder, Utz u. A. Im Januar 1824 wurde der Gerichtsarzt Dr. Mayer in Vilsbiburg besucht, der sich mit Entomologie und Botanik beschäftigte und am gleichen Orte sahen wir im Sommer die Hinrichtung eines Mörders durch das Schwert, wo das Blut fast 2 Fuß hoch aus den Carotiden sprang. Bei Schultes bestimmten wir Pflanzen nach seiner österreichischen Flora, außer Münz hat mir auch der Patholog Hofmann manche Freundlichkeit erwiesen. Um Pfingsten wanderte ich mit dem Studenten Waltl, der sich besonders auf Chemie verlegte und später einigen Ruf als Entomolog erlangte, wieder zu Dr. Herrich-Schäffer und über Straubing zurück. Auf der Landstraße begegnete uns ein verdächtiger rothstruppiger Kerl, der durchaus haben wollte, daß ich aus seiner Dose schnupfe und als dieses verweigert wurde, Streit suchte, so daß ich eben entschlossen war, weil ganz ohne Wehr, eine Handvoll Staub aufzunehmen und sie ihm in die Augen zu werfen, als rasch ein vierspänniger Wagen des Fürsten von Thurn und Taxis angefahren kam, bei dessen Erblickung jener Mensch, eben erst, wie wir erfuhren, aus dem Zuchthause in Regensburg entsprungen, eiligst nach dem nahen Walde lief. Mein Reisegefährte aber, der über persönlichen Muth stets wie Fallstaff dachte, hatte bei dem möglichen Conflikt mit jenem Menschen einen Fußweg eingeschlagen. Waltl belustigte uns öfter durch seinen trockenen etwas cynischen Humor und prüfte auf den Excursionen Früchte, Blätter, Wurzeln der verschiedensten Pflanzen auf ihre Genießbarkeit und chemischen Eigenschaften, wie, meine ich, auch die primitiven Menschen thaten und so zur Kenntniß von Nahrungs- und Arzneigewächsen gelangten.

Es fanden in den Jahren 1824 und 25 manche abenteuerlichen Suiten statt, häufig wurden die Trinkgelage des Commercehauses noch auf meinem Zimmer fortgesetzt und ich ward öfters zum Zusehen bei Duellen eingeladen. Demungeachtet wurden die naturhistorischen Studien, besonders in den Ferien in München betrieben, nach der Rückkehr von einer mit C. W. nach Mailand gemachten Reise. Im Studienjahre 1824—25 bewohnte ich beim Weinwirth Bayerlein ein großes Hinterzimmer, trefflich zu Fechtübungen und Duellen, deren mehrere dort stattfanden. Am 26. November brach nach längeren Reibungen eine große Rauferei zwischen den Studenten und Handwerkern („Knoten“) los, wobei die Kürassiere ausrückten und die Straße absperrten, so Unglück verhütend; die Isaria hatte hieran nicht theilgenommen. Im Februar 1825, nachdem ich dem Conscriptionsgesetz Genüge geleistet und beim Loosziehen die Mutter mich freigeloost hatte, erhielt ich die

Entlassung vom Militärdienst in der aktiven Armee. Die Polizei erfuhr von einem Duell, das am 20. Januar 1825 bei mir stattgefunden hatte, und zwei Tage darauf, als wir eben beschäftigt waren, die Waffen in einem Kamin zu verstecken, wurden wir von einem Brigadier und zwei Gensdarmen überrascht. Wegen dieser Geschichte und mancher im Uebermuth begangener Ausschreitungen gab es Conflikte mit der Polizei und Verurtheilung zu einigen Tagen Carcer, was dem Vater mitgetheilt wurde. Dieser, welcher vom Studentenleben keine richtigen Begriffe hatte, nahm die Sache übertrieben wichtig, verbot mir den Verkehr mit ihm und drohte mit Entziehung der keineswegs großen Unterstützung. Aber einmal in dieser Richtung, vermochte ich nicht sofort eine andere einzuschlagen und stand im Sommer 1825 selbst einigemale auf der Mensur. Bei einem Duell auf Hieber fiel dem Gegner, einem Theologen, der etwas zu weite Pauckhut ins Gesicht herab und er griff nach ihm mit der linken Hand in demselben Augenblicke, als ich eine tiefe Quart schlug, die sein Handgelenk traf, so daß wir den Verlust der Hand fürchteten, die aber glücklich geheilt wurde. Bei einem andern auf dreieckige Stoßklingen (sogen. Pariser) mit einem noch jetzt lebenden bairischen Regierungspräsidenten wurde er im zweiten, ich im dritten Gang leicht in die Brust verwundet und dann von den Zeugen Satisfaktion erklärt.*)

Weil mit dem Vater entzweit, blieb ich den größten Theil der Ferien in Landshut, beobachtete die reiche mikroskopische Fauna der Tümpel bei der auf der Höhe liegenden Kaffewirthschaft zur „Gais“, las von jetzt an das ganze Leben hindurch die Zeitungen und bezog in München im Herbste 1825 ein gemeinschaftliches Zimmer mit C. W., um an der ein Jahr vorher gegründeten medizinischen Akademie daselbst die Studien fortzusetzen. Im Juni war noch mit C. W. und Waltl eine Reise nach Tölz, Schliersee, dem Wendelstein 5671′, im September ein Ausflug nach Weilheim und Dießen gemacht worden. In Schliersee war eine hübsche Mystacida und die liebliche Schollera oxycoccos in ungemeiner Menge da, am Wendelstein blühte die Dentaria enneaphyllos in Masse und auf den Felsenflechten weidete die winzige Helix rupestris. Am 13. Oktober machte ich mit einigen Freunden eine Excursion nach Schöftlarn, wo uns ein begegnender Gensdarm den vor wenig Stunden erfolgten Tod des Königs Maximilian I. berichtete. — In dieser für mich betrübten Zeit entzogen mir doch Mutter und Schwestern ihre Liebe nicht. Am Schluß der Ferien wurden noch rückständige Examina in Landshut gemacht, wo der Vater noch manche Schulden des etwas leichtsinnigen Sohnes zu bezahlen hatte, dann nahm ich Abschied von den Commilitonen und der lieblichen Stadt.

---

*) Gottfried v. Feder erlebte am 17. November 1876 als Regierungspräsident zu Ansbach seinen 70. Geburtstag und wurde in einem seine Verdienste und seinen Charakter hervorhebenden Artikel, Allgemeine Zeitung 15. Nov., Beilage Seite 4837, gefeiert.

Landshut wurde gegen Ende des 12. Jahrhunderts als Burg und Stadt gegründet, war öfter Residenz bairischer Herzoge, von 1800—1826 Sitz der altbairischen Universität und hat unglaublich viel gelitten durch Streitigkeiten mit den Herzogen und dieser unter sich, durch den 30 jährigen Krieg, die furchtbare Pest von 1634, die zweimalige Besetzung durch die Oesterreicher und die Hungersnoth im 18. Jahrhundert. Landshut bei der Martinskirche liegt 1199′ über dem Meere, das Schloß Trausnitz 1437′. Die Martinskirche wurde im 14. Jahrhundert unter Herzog Friedrich gebaut, der auch die ersten Reben aus Burgund nach Landshut brachte, wo wenigstens noch zu meiner Zeit ein ziemlich saurer Wein gewonnen wurde. Wenn man, von München kommend, etwas über Freising*) hinaus ist, sieht man auf 10 Poststunden den 414′ hohen Martinsthurm. In Hackländers Ueber Land und Meer 1875 Nr. 30 findet sich eine Abbildung der freundlichen ehemaligen Universitätsstadt, deren Klima milder und gesünder als das von München ist. Wie schön war es, über Schönbrunn mit seinen reichen Sümpfen hinunter und an den Bergen zurück zu gehen, von denen ich noch drei Dezennien später träumte, wie reizend ist der weite Blick von der Trausnitz und der Park bei ihr! — In Landshut lehrten zu meiner Zeit oder nicht lange vor derselben die Pilosophen, Philologen, Historiker und Naturforscher Ast, Buchner, Stahl, Fuchs, Köppen, Mannert, Schultes; die Mediciner Leveling, Röschlaub, Walther, Münz, Reisinger, Tiedemann, Hoffmann; die Juristen Krüll, Feuerbach, Savigny, Mittermayer, Dresch, Wening-Ingenheim; die Theologen Moll, Hortig, Salat, Allioli u. A.

An der medizinischen Akademie in München, deren Vorstand von Loé war, wurden noch Döllinger (Biologie und vergleichende Anatomie), Grossi, Ringseis gehört (Pathologie und Therapie), die chirurgische Klinik von Koch, der Veterinärkurs von Schwab besucht. Ich hatte übrigens nie im Sinn, praktischer Arzt zu werden und betrachtete die medizinischen Studien nur als Ergänzung der Naturwissenschaft. Zu dem gemüthlichen Schwab mußten wir in die Veterinäranstalt bei Schwabing gehen, wie schön war der Frühling 1826 im englischen Garten bei den blühenden Gesträuchen und rothen Ahornen vorüber! „Ja meine Herren, sprach Schwab einst, der Hund ist ganz eigen, nicht wie andere Thiere, fühlt sich nicht wohl im Stalle, will immer etwas Zimmerartiges haben.“ Es wurden zahlreiche Werke gelesen: Treviranus' Biologie, Carus' Zootomie, Cuvier's regne animal, Froriep's Notizen und viele andere, auch belletristische. Aber das ungebundene Leben der vergangenen zwei Jahre wirkte noch nach, es wurde noch immer zu viel geschwärmt und gezecht, obwohl es an Selbstermahnung zu Spar-

*) Man glaubt, daß Freising und Weihenstephan schon zur Römerzeit bevölkert waren, der Frankenkönig Pipin weilte öfter hier und hatte in der Nähe Jagdschlösser, die Chronik des Klosters Weihenstephan erzählt, daß dessen Sohn Karl der Große in der Reismühle bei Gauting geboren worden sei.

samkeit mit Zeit und Geld, Ordnung und nachhaltigerem Fleiß nicht fehlte. Doch kamen immer wieder Zeiten des Aufschwungs, des Strebens nach sittlicher, ästhetischer, wissenschaftlicher Bildung, Festhalten an den Idealen, an menschlicher Freiheit und Würde. In religiöser Beziehung dachte ich fast zu frei und sah den katholischen Cultus, über dessen Sinn und Bedeutung man ja nicht belehrt wird, eher mit protestantischen Augen an.

C. W. und ich kamen öfters zu einem Commilito, der bei einer ziemlich wohlhabenden Wittwe lebte, die einen hübschen Flügel besaß, um dort den Abend zuzubringen und etwa Karte zu spielen. Dort fand sich auch ein im 17. Jahre stehendes artiges Mädchen, eine Doppelwaise, Luise Sämmer, Tochter des königlichen Forstamtssekretär S. und dessen Gattin Monica Fleschuez, die C. W. und mir sehr wohl gefiel. Sie schwankte anfangs, gab aber dann mir den Vorzug, nach ihrer Aeußerung auch des Clavierspiels wegen, was nicht ohne Entfremdung W.'s geschah und wobei im Fortgang des Verhältnisses auch die Eifersucht der Schwestern mir Verdruß machte, die den geliebten Bruder keiner Anderen gönnen wollten. Später suchte ein Bauinspektor B. mir Luise abwendig zu machen und bot ihr seine Hand an, ließ aber von seiner Bewerbung ab, als ich ihn forderte. — Der Vater söhnte sich mit mir aus und ich besuchte ihn wie früher, wohnte aber in der Singstraße der Anatomie gegenüber, speiste mit andern Medizinern in einem Gasthofe und führte ein sorgenloses, im Ganzen glückliches, genußreiches Leben, wozu auch das in Kastner's Kaffeehaus am Victualienmarkt eifrig betriebene Schachspiel und die Zeitungslektüre beitrug. Luise führte mich im Hause ihres Onkels ein, des Regimentsarztes Dr. Fleschuez, eines der renommirtesten Aerzte der Hauptstadt, dessen Vorfahren aus Spanien stammten, und überrascht war ich, in seinem Kabinet jene heißersehnte Mineraliensammlung von Frischholz zu finden, zu deren Erlangung der 15jährige Knabe die abenteuerlichsten Pläne vergeblich gemacht hatte. Am 9. Juli 1826 zog ich in Landshut Erkundigung für die bevorstehende Promotion ein und wohnte in Isareck bei Moosburg (dieses Städtchen war der Wittwensitz der Mutter des Herzogs Arnulphs des Gerechten, ihr von dem fränkischen Karlmann verliehen) einem großen Commers der Isaria zur Feier ihres fünfjährigen Bestehens bei, zu welchem ich auf Ersuchen, wie schon öfters bei feierlichen Gelegenheiten, ein Lied gedichtet hatte. Als ich dann in der Nacht allein nach dem 13 Postsäulen entfernten München ging, stürzte von einem Bauernhofe her ein großer bissiger Hund auf mich los; ein paar Steine, nach ihm geworfen, trafen in der Dunkelheit nicht, er wurde nur wilder und kam immer näher; da that ich, was ich einmal gelesen, ging nämlich, die Hutkrämpe im Mund, in gebückter Stellung gerade auf ihn los, ob welchem ungewohnten Anblick das Thier sofort schwieg und umkehrte. Die Promotion zum Med. Dr. erfolgte am 19. August und die

Promotionen dieses Semesters waren die letzten Akte der Universität Landshut, welche ihre Auferstehung in München erfuhr, wohin zahlreiche Norddeutsche und Rheinländer strömten, unter letzteren zwei Neffen von Tante Fleschuez, Carl und Wilhelm Schultz, beide später gute Botaniker. Es starb um diese Zeit ein Assistent Hofrath Döllinger's und ich kaufte am 4. Dezember 1826 mit der großmüthigen Unterstützung von Fleschuez und der guten Mutter eine Anzahl gediegener naturwissenschaftlicher Werke und ein für jene Zeit treffliches Mikroskop, wobei mich Döllinger, der die Versteigerung überwachte, vielleicht im Interesse der Erben unverschämt hinauftrieb. — Man sagte damals, für die an die Universität München berufenen Oken und Görres habe das Ministerium je 1200 Gulden fixen Gehalt beantragt, aber König Ludwig I. habe eigenhändig Oken 400 Gulden gestrichen und sie Görres zugelegt. In der That hatte Görres 1600 Gulden Gehalt und Oken auch noch bei seinem Abgange nach Zürich nur armselige 800. König Ludwig I. war den Naturwissenschaften nicht hold und noch weniger einer freiheitlichen Gesinnung.

Von 1827 an besuchte Dr. Leoni (Sohn des Besitzers der Villa Leoni am Starnbergersee, in welcher 1877 Hackländer starb, der sie gekauft hatte), welcher mit mir promovirt worden war, Kastners Kaffeehaus und wir spielten nun sehr eifrig Schach, in welchem er auch theoretische Kenntnisse besaß, gestattete mir auch die Benutzung seiner Bücher und seines Flügels. Mit einem zusammenlegbaren Schachbrett wanderten wir zu angenehmen Punkten der Umgebung (oft zu Lettinger), spielten bei einem Glase Bier und der Cigarre und nach einem Jahre war ich ihm, der für einen guten Spieler galt, überlegen. Wir machten im September dieses Jahres eine etwa vierzehntägige Fußreise nach Chiemsee, Rosenheim, Salzburg, wo wir den 4000 Fuß hohen Geisberg mit weiter Fernsicht besuchten, nach Berchtesgaden, wo wir zum Gletscher Blaueis am Steinberg 5734 Fuß hinaufstiegen und ich in schönen Alpenpflanzen schwelgte. Dieser Freund Leoni trat 1828 beim Ausbruch des russisch-türkischen Krieges als Militärarzt in russische Dienste und starb in Varna am Lagertyphus. Er schrieb mir noch manches Merkwürdige von Wittenberg, Lübeck, St. Petersburg, Balta. „Wir begegneten schon vielen gefangenen Türken und rauchen hier in Balta mit ihren Offizieren friedlich eine Pfeife. Klima herrlich, Moldauwein wohlfeil, türkischer Tabak sehr aromatisch und leicht, so daß man ihn in die Lungen zieht. In drei Tagen sind wir in der Türkei." — Hofrath Döllinger benachrichtigte mich stets, wenn ihm Merz oder andere Optiker neue Instrumente oder Linsen gemacht hatten, so daß ich über die Fortschritte ziemlich gut unterrichtet war. Große Freude hatte Döllinger an seinen Singvögeln und war sehr verstimmt, als man in einer Nacht, eine Leiter anlegend, die zwei großen Käfige vor den Fenstern mit 80 seiner Lieblinge gestohlen hatte. Ein paarmal

sah ich seinen Sohn, den nachmaligen berühmten Theologen, der sich in der Jugend etwas mit Entomologie beschäftigte.*)

Es ging das Gerücht, daß der neue Conservator Professor Schubert, (Spix war 1826 gestorben) sehr gern sähe, daß die Insekten der Sammlung der königlichen Akademie geordnet würden. Frühere Anfragen dießfalls bei Spix und Wagler hatten keine Folge, ich trug mich daher im Oktober 1827 dem neuen Conservator an, der gerne darauf einging. Es war mir leid, hiebei Waltl's gewünschte Mitwirkung ablehnen zu müssen, denn das hätte eine lange vor ihm verfolgte Lebensaufgabe gekreuzt und zu steter Reibung geführt. Alsobald wurde die Arbeit in Wagler's Zimmer begonnen, der anfangs scheel sah aber gegen den Willen des Conservators nichts machen konnte. Er war Schubert nichts weniger als geneigt, achtete den „Naturgeschichtler", dessen Vorzüge er nicht begriff, gering und suchte mich stets auf seine Seite zu ziehen, Schubert sagte dann wieder: „Glauben Sie nur, Wagler haßt sie." Ich vermied aber jede Zwischenträgerei und fünf Jahre später in seinen letzten Stunden fand Wagler meinen Charakter loyal und äußerte, ich sei ihm doch einer der liebsten gewesen. In unser armseliges Arbeitszimmer nahe beim Hörsaal, in welchem Schelling, Schubert, Puchta, später auch ich lasen, kamen fast täglich Schubert, Oken, Martius, Zuccarini, Kobell, Fuchs, Steinheil, Puchta (Schuberts Freund) und manchmal ein junger Entomolog Gistl. Oken und Schubert standen sich immer kalt gegenüber. Es wurde da viel Zoologisches, Botanisches gesprochen, über Neptunismus und Vulkanismus, Bildung der Mineralien, elektrische Telegraphie, Wagler schrieb hier sein Systema Avium und Amphibiorum, seine Monographie der Papageien, ich das Werk über die brasilischen Insekten, Aufsätze in die Isis.**)

Onkel Fleschuez gab uns an einem schönen Junitag eine Soirée in Hessellohe, von der wir erst um 3 Uhr Morgens nach Hause kehrten und ein prachtvolles Nordlicht mit herrlichen Lichtbögen sahen, das erste

*) Des 1841 verstorbenen Physiologen Döllinger gedachte Schelling in einer öffentlichen Sitzung der Akademie. Sämmtliche Werke, 1. Abth. IX. 501.

**) Jean Wagler (wie er sich nannte, wobei Oken fragte, warum Jean? so ruft man die Kellner und Marqueurs!) war ein Nürnberger. Duméril und Bibron tadeln, daß er zuerst neue Namen für die bekannten eingeführt, auch zu viele Genera gemacht, haben aber doch eine Unzahl derselben angenommen. Bei der Beschreibung der Spix'schen Schlangen habe Wagler als Vaterland vieler Brasilien angegeben, während sie Spanien angehören. Doch rühmen sie ihn wieder sehr, z. B. Herpétologie génerale I 286, 343. Schubert klagte manchmal, daß Wagler's derbe Jägerfaust Alles zerbreche und zerschneide. — Einst machte mich Wagler in der Akademie auf einen jungen Mann aufmerksam, der für sehr begabt gelte. Es war Stahl, geboren 1802 in München von jüdischen Eltern, Protestant geworden, Schellingianer, 1827 Privatdozent. Er erklärte später, sich auf die Bibel stützend, Staat und Obrigkeit für göttliche Institutionen, weshalb die Befehle der Obrigkeit die Macht eines göttlichen Gebotes haben, dem sich der Einzelne unbedingt zu fügen hat. Autorität, nicht Majorität war in Berlin der Ausspruch dieses conservativen Führers.

in meinem Leben. Im Juli von einer Excursion um Mitternacht nach Hause kehrend, konnte ich Niemand mehr erwecken, was in jener Jugendzeit wenig zu sagen hatte. Ich spazierte in den englischen Garten und legte mich nach einiger Zeit auf eine Bank, wurde aber, im Begriff einzuschlafen, durch das Vorübergehen eines Kerls mit einem großen Hunde erweckt, der mich nicht bemerkte. Hinsichtlich der Sicherheit doch zweifelhaft geworden, glaubte ich, in dem nicht sehr fernen chinesischen Thurm ruhen zu können, wurde aber, unter das unterste Dach tretend, im Finstern von einer kräftigen Faust gepackt. In der Meinung, einen Räuber vor mir zu haben, führte ich mit dem Stilet, das ich bei mir trug und das zu allerlei friedlichem Gebrauch, Abschneiden von Pflanzen rc. diente, einen Stoß nach dem Angreifer, wir zerrten uns ins Freie hervor, wo sogleich noch ein dritter zu uns trat. Es waren zwei Gensdarmen, hieher postirt, um dem Plündern der Vogelnester durch die Bauernburschen zu wehren, mein Stoß hatte die Falten des hinten zusammengezogenen Mantels getroffen, ohne zu meiner Freude den Mann zu verletzen, das Stilet wurde umgekehrt im Rockermel geborgen und wenige Worte genügten zur Aufklärung, aber mit dem Schlafen war es doch vorbei.

Obwohl bei beschränkten Mitteln ein vergnügliches Leben führend, mußte ich 1828 doch auf eine bessere Stellung sinnen, als mit Luisens Majorennität ihre Pension aufhörte und mein Vater erklärte, die bisherige Unterstützung nur noch bis zum Herbst dieses Jahres, dem zweiten nach der Promotion zu gewähren. Ich wollte als Privatdozent für Zoologie und allgemeine Naturgeschichte auftreten, was nur in der philosophischen Fakultät geschehen konnte, war daher genöthigt noch ein philosophisches Doktordiplom zu erwerben, was wegen der geringeren Taxe bei der Universität Erlangen geschah, wohin ich als Dissertation „Descriptiones novorum Insectorum“ sandte und eine Reihe gestellter Fragen beantwortete. Der Vater begriff allerdings wieder nicht die Nothwendigkeit dieses Schrittes, denn er glaubte immer, ich sollte praktischer Arzt werden und verweigerte, was abermal unser Verhältniß trübte, die für denselben nöthige Summe, welche ein schlichter Freund aus dem Bürgerstande bereitwillig vorschoß. Mein sehnlicher Wunsch war, Luise zu ehelichen und Schubert sicherte mir eine Einnahme aus dem Budget der zoologischen Sammlung zu, welche, so gering sie war, doch auch dazu beitrug, die Heirathsbewilligung von der städtischen Behörde zu erhalten. Dieselbe erfolgte nach Erfüllung zahlreicher Formalitäten und vorausgegangener Sponsalien und wir wurden vom Pfarrer Zu unserer lieben Frau in seiner Hauskapelle am 4. November 1828 getraut, wobei der Regimentsarzt Dr. Fleschuez, Dr. Karl Schultz Bipontinus und die gute Mutter als Zeugen gegenwärtig waren und wir sofort eine Wohnung in der Amalienstraße bezogen; Fleschuez ließ sich in der benachbarten Löwenstraße ein prächtiges Haus bauen. Leider war unser neugebautes Haus, wie sich herausstellte, noch nicht ganz trocken und die Folge war

bei mir eine katarrhalisch-rheumatische Augenentzündung, von der ich erst im nächsten Sommer frei wurde.

Privatdozent in München zu werden war damals nichts weniger als leicht und ich ließ die Sache, weil Energie und Ausdauer nicht groß genug waren, wieder liegen. Es wünschten aber einige junge Leute, daß ich ihnen Entomologie vortrage, in welcher ich schon Ruf erlangt hatte, es waren Louis Agassiz, Alexander Braun, Wilhelm und Carl Schultz Bipontinus, Michahelles, Dr. Waltl, Pistor, Bloest und Gistl, von welchen mehrere später durch bedeutende Leistungen glänzten.*) Da ich, noch nicht akademischer Lehrer, kein Recht auf ein Auditorium in der Universität hatte, las ich für jene Studirenden, die wenig jünger waren als ich, im selten gebrauchten obern Saal des Pollinger Brauhauses in der Sendlingergasse. Waltl reiste 1829 nach Südspanien und gab mir seine Sammlung zum Aufbewahren; die Beschreibung dieser Reise, von welcher er den bei Cichlana gefundenen neuen Molch Pleurodeles Waltlii Michahelles (Duméril Herpétologie générale tab. 103) und viele Insekten und Conchylien mitbrachte, erschien später. Agassiz war von Hofrath v. Martius mit der Bearbeitung der brasilischen Fische beauftragt worden, Martius ließ mich durch ihn zur Beschreibung und Abbildung der brasilischen Gliederthiere einladen und versprach den Bogen mit 25 Gulden zu honoriren. Ich begann diese Arbeit im Sommer 1829 und ließ auch Zeichnungen machen, doch ging die Sache sehr langsam voran, weil der vielbeschäftigte Martius seine Mittel noch anderwärts nöthig hatte. Ein zoologisches Taschenbuch für München, für das viel gearbeitet und verschiedene Sammlungen durchgangen wurden, bot ich dem eben in München anwesenden Freiherrn v. Cotta an, der es aber „wegen Ueberhäufung seines Verlags" ablehnte, so daß nur einige Bruchstücke in Okens Isis erschienen. Für einige in das Ausland gelieferte Aufsätze erhielt ich blos Bücher. Beckers, der Schüler Schellings, Karl Schultz und Pistor begannen eine „allgemeine akademische Zeitschrift", in der Nr. 11 ff. auch ein Aufsatz von mir steht, in welchem zu erweisen versucht wurde, daß die Wissenschaft höher stehe als die so sehr begünstigte Kunst und mehr als diese von den Regierungen gepflegt werden sollte. (Vierzig Jahre später las man, daß Schelling und Thiersch den damaligen Kronprinzen Maximilian in der Ueberzeugung bestärkten, daß die Pflege der Wissenschaft durch einen Regenten

*) Agassiz war eine Reihe von Jahren Professor in Neuchatel, dann in Boston und gelangte durch zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten, für welche er auch Andere geschickt zu benutzen verstand, in Europa und Amerika zu großem Ruhm; der treffliche Botaniker A. Braun starb 1877 als Geheimrath in Berlin, die beiden Schultz wurden eifrige Sammler und beschreibende Botaniker, Waltl, Chemiker und Entomolog, Professor in Passau, Michahelles starb als Arzt in Nauplia schon 1834, Gistl verdarb sich seine Laufbahn durch ungeregelte Sitten, Pistor ist Advokat in Metz, von Bloest habe ich nie mehr vernommen. (Dr. Michahelles hat über Reptilien und Amphibien Einiges in die Isis geschrieben, was Duméril und Bibron citirten.)

wohlthätiger sei und dauerndern Ruhm gewähre als Pflege der Kunst.) — Am 31. Dezember 1829 starb der geliebte Arzt Professor Grossi an einer Lungenentzündung, bei welcher übermäßige Aderlässe waren vorgenommen worden und Ringseis, der ihn behandelt hatte, war bei der Aufregung unter den Studirenden genöthigt, in der Aula gleichsam eine Rechtfertigungsrede an sie zu halten. Oken lud mich öfter in seine Abendgesellschaften ein; in einer solchen bei Agassiz und Braun traf ich einmal Karl Schimper, dessen Originalität mich erfreute und der eben mit seiner Blattstellungstheorie beschäftigt war.

In den Jahren 1830—33 lernte ich eine Anzahl nach München kommender fremder Naturforscher kennen; ein Dr. Marklin, Adjunkt in Upsala, revidirte in München die Conchylien, de Cristofori von Mailand wollte mit Jan, der große Sammlungen besaß, ein Tausch- und Kaufgeschäft gründen, Professor Voigt von Jena wünschte bei seiner Rückkehr von Neapel, daß ich den entomologischen Theil seiner Uebersetzung des regne animal von Cuvier übernehme; Hope von London erfreute mich durch seine Freundlichkeit, Fitzinger von Wien kommend, wollte die Münchener bewegen, 1832 die deutsche Naturforscher-Versammlung daselbst zu besuchen, aber die anderen Herren scheuten die eben dort herrschende Cholera und mich hielten die beschränkten Mittel ab.

Die philosophische Fakultät hatte die pro facultate legendi geschriebenen Observationes in Coleoptera Indiae orientalis approbirt, aber beim Ministerium blieb die Sache doch wieder liegen. Da ließ mich Martius, als er Decan wurde, am 31. Januar 1831 ohne weiteres (lateinisch) disputiren, aber der Consens der Regierung blieb aus, selbst nach einer Audienz beim Minister Eduard v. Schenk, und im Mai kam sogar an Dr. Beckers, der im gleichen Fall war, und an mich die Zuschrift: Se. Majestät hätten nicht geruht, unser Auftreten als Privatdozenten zu gestatten. Wir gaben eine gelinde Beschwerde und Bitte um andere Resolution ein und wurden dabei von Fakultät und Senat unterstützt, aber erst im September kam unerwartet die königliche Bewilligung zur Dozentschaft, durch Dazwischenkunft des Staatsrathes von Stürmer, welcher nach Schenks Beseitigung provisorisch das Ministerium des Innern versah. Ich las nun bis 1833 „Allgemeine Uebersicht der Natur", „über wirbellose Thiere", „allgemeine Naturgeschichte", „Zoologie". Martius war immer sehr ängstlich in jener unruhigen Zeit und ließ einmal 1831 das Werk über die brasilischen Insekten ruhen, da brachte ich ihm am 13. März die Nachricht, daß Casimir Perier Ministerpräsident geworden sei und daß es sicher zu keinem europäischen Kriege kommen würde, wodurch er sich zur Fortsetzung jenes Werkes bestimmen ließ. Sonderbar genug hatten manche der ältern Herren ein gewisses Zutrauen zu meinem politischen Urtheil und ich war meist besser als sie über den Gang der Ereignisse unterrichtet. Aber nicht aus eitler Neugierde studierte ich regelmäßig die

Zeitungen, sondern die Zeitgeschichte war mir ein Theil der Völker-physiologie.

1830 zogen wir in das Haus 695 an der Sendlingerlandstraße in eine freundliche kleine Wohnung mit schöner Aussicht auf die bairischen Gebirge und einige mit ewigem Schnee bedeckte Tyrols, im Vordergrund lagen Wiesen und Aecker vor Sendling (hier Mordweihnacht von 1705 im spanischen Erbfolgekrieg, wo die Oesterreicher die Bauern hinschlachteten, die ihrem Landesherren treublieben), weiter entfernt die hohen Isarufer, Harlaching und Thalkirchen. Hofrath Sieber lieh mir aus dem physikalischen Kabinet öfter ein Fernrohr, mit dem man z. B. die Bäume auf dem Wendelstein und die Kapelle ꝛc. sah. Wir waren viel mit Tante Fleschuez, ihren Neffen den beiden Schultz, mit Pistor u. A. zusammen und letzterer bewirthete uns eben an einem schönen Sommertage zu St. Emmeran bei Föhring*), als ein paar später Gekommene die Nachricht vom Ausbruch der Juli-Revolution in Paris brachten, die mich sehr bewegte und welcher die in Brüssel und Warschau folgten. Ueberall wurde es unruhig, auch in München, wo es um Weihnachten Studenten- und Volksaufläufe gab, so daß Schelling erstere zu beruhigen versuchte und die Regierung sogar mit Schließung oder Verlegung der Universität drohte. Siehe Schelling's sämmtliche Werke 1. Abth. IX.**)

Carl Schultz war nach Paris gereist und scheint dort von der Propaganda gewonnen worden zu sein, so daß er, nach einer spätern Reise von Tyrol zurückgekehrt, verhaftet und in die Frohnfeste gesetzt wurde, dem Vernehmen nach wegen Verbreitung revolutionärer Schriften.

*) Das nach Ende des 18. Jahrhunderts zum Fürstbisthum Freising gehörende Dörfchen Föhring wurde damals oft von den freisinnigen Münchnern besucht, welche dort die von der kurfürstlichen Regierung verbotenen Blätter, besonders die oberdeutsche Literaturzeitung lasen.

**) 26. November 1827 hatte Schelling seine erste Vorlesung in München gehalten. Faraday's Entdeckung, durch den Magnetismus ähnliche Wirkungen hervor zu bringen, wie durch den electrischen Strom, begriff er alsobald nach ihrer Tragweite und sprach hierüber 28. März 1832 in der öffentlichen Sitzung der Akademie. Er stand eben auf seiner Höhe, Staatsmänner, Professoren, die Prinzen hörten seine Vorträge; ich erinnre mich aber noch wohl, wie mir Martius 1832 eines Tages sagte, er glaube nicht an Schelling's Philosopheme und Erklärungen, man könne diese Dinge nicht wissen und Schelling wisse davon auch nicht mehr als wir beide. Schelling's Standbild wurde 28. November 1861 enthüllt und sein getreuer Beckers hielt die Festrede. — Professor Hoffmann (Philosophische Schriften IV. 1877) rühmt Schelling's Liebe zu Familie und Verwandten; sonst war er ziemlich herz- und rücksichtslos bei glattester Artigkeit und man kennt sein Benehmen gegen Jakobi, Baader, Krause. Mit Schubert war Schelling schon früh in Correspondenz, mit Baader anfangs befreundet, wurde er später ihm abgeneigt und haßte ihn, weil Baader an Schelling's Philosophie Manches aussetzte und Schelling überhaupt bedeutende Geister neben sich nicht ertrug. Es steht nach Hoffmann fest, „daß Baader die Grundidee des Neuschelling'schen ideal-realen Theismus lange vor Schelling gefaßt und letzterer ihn eigentlich nie vollkommen erreicht habe".

Auch ich wurde seinetwegen vernommen, wußte aber nichts auszusagen, da ich wohl seit einem Jahre nichts mehr von ihm gehört hatte. Auf seinen Wunsch schickte ich ihm nach und nach mein ganzes Herbarium zum Studium und zur Revision in die Frohnfeste und ich und Luise besuchten ihn vor unserer Uebersiedlung nach Bern 1833 im Gefängniß, wo uns der Commissär von Aretin baldige Hoffnung auf Freilassung machte, die aber erst ein paar Jahre später erfolgte. — Die beginnende Reaktion veranlaßte Oken, der durch sie bedroht war, einen Ruf nach Zürich anzunehmen; er hatte noch gewünscht, daß ich für seine große Naturgeschichte die Bearbeitung der Insekten übernehme, es kam aber nicht dazu. Am 13. Februar 1833 war ich bei ihm noch zu Mittag geladen, als er mit dem von Stuttgart gekommenen Buchhändler Hofmann den Contrakt für jenes Werk abschloß, worauf wir nach der Menterschwaige gingen, wo man Oken's Genügsamkeit beobachten konnte, denn als wir an dem trüben kalten Tage in der ungeheizten Gaststube nur schlechtes Bier und hartes Brod bekamen und Hofmann sich beklagte, genoß es Oken ruhig mit den Worten: Was liegt doch an solchen Kleinigkeiten! Oken war gerecht und wahrheitsliebend, daher ganz unfähig, sich zu verstellen und zu schmeicheln, was Andere besser verstanden und dadurch zu Titeln und Orden gelangten.

Von 1831 an war mein Vater nicht mehr wohl. Am sonnigen Nachmittag des 12. Oktober dieses Jahres spazierte ich mit Luise, unserm $1^1/_2$ jährigen Knäbchen Louis und dem Dienstmädchen nach Harlaching und wir begegneten den Eltern und Schwestern, die dahin gefahren waren. Es war das einzige mal, daß mein Vater seinen Enkel sah und auch meine Frau hatte er nur ein paarmal vorübergehend gesehen. Ich besuchte ihn wieder von Zeit zu Zeit bis zu seiner Abreise nach dem Bade Kreuth, wo er am 10. Juli 1832 starb. Unser Arzt, Dr. Schlagintweit, der Vater der berühmten Reisenden, hatte ihn mit Liebe und Sorgfalt behandelt. Mein Vater hat für seine Amtsführung von den sämmtlichen aufeinanderfolgenden Finanzministern von Hompesch, Montgelas*), Armannsperg, Lerchenfeld, anerkennende Schreiben erhalten. Sein Tod war ein harter Schlag für die Familie, in welcher eine Ansammlung von Vermögen wegen vielerlei Umständen nicht möglich war. Die Pensionen der Mutter und der vier Schwestern waren sehr klein und die letzteren hörten noch dazu mit zurückgelegtem 20ten Jahre auf. Was ich das ganze Leben hindurch für sie, namentlich die zwei unverheirathet gebliebenen thun konnte, reichte doch nicht aus, ihnen eine befriedigende Existenz zu sichern. — Und bald folgte dem 62jährigen Vater ein junger Mann in der vollen Kraft und Blühe des Lebens, der Professor der Zoologie Wagler. Ein leidenschaftlicher Jäger

*) Der lange Jahre allgewaltige Minister Graf v. Montgelas war der Einführung einer Verfassung abhold und wurde daher entlassen, als König Maximilian I. am 26. Mai 1818 diese gab.

hatte er im Fasangarten die Doppelflinte in einen Busch gestellt und war in das Forsthaus getreten, als ein Jägerbursche rief: Herr Professor, Wildtauben! Wagler stürzte hinaus, riß nach seiner Weise ungestüm den Zwilling aus dem Busch, von dem ein Zweig sich über den Drücker gelegt hatte und beim Anziehen der Schuß des einen Laufes sich entlud, den rechten Arm und die Brust schwer verletzend, so daß nach 9 Tagen der 32jährige Mann durch Brand den Tod erlitt; zur Amputation des Armes hatte er sich nicht verstehen wollen. Von dem Herzog v. Leuchtenberg begünstigt und sonst Aussichten vor sich, hatte er stets sich mit glänzenden Hoffnungen getragen.

Im Februar 1833 war das brasilische Insektenwerk beendigt und ich schrieb für dasselbe noch eine einleitende Abhandlung: De Insectorum Americae meridionalis vitae genere et distributione geographica. Martius hatte mich dem ehrwürdigen Geheimrath Schrank vorgestellt, welcher Martius oft seinen Sohn nannte und letzterer ermahnte mich, doch Alles ja recht zu ehren, was Schrank sagen würde. Der berühmte Naturforscher, ein Exjesuit, wohnte in der Herzogspitalgasse, wo ich ihn stets in seiner gewaltigen Bibliothek fand, in der 6—7 Arbeitspulte standen, jedes für eine andere Arbeit bestimmt und er war stets freundlich. Mich um Waglers Stelle bewerbend, hatte ich im October 1832 auch eine Audienz beim Minister Fürsten v. Wallerstein, obschon ich im voraus wußte, daß Schubert Andreas Wagner anstellen lassen wollte; „ich habe, sagte er, als Andreas 5 Jahre alt war, seiner Mutter auf ihrem Todbette versprochen, mich des Andreas anzunehmen.“ So wurde also Wagner als Adjunkt und außerordentlicher Professor angestellt, unser Verhältniß anfänglich etwas steif und gespannt, besserte sich zusehends und wir arbeiteten wie früher im gleichen Zimmer. An einem schönen Nachmittag im Sommer dieses Jahres war ich mit meiner Familie in Hessellohe und betrachtete an dem hohen Isarufer einige hübsche Büsche des Cytisus nigricans, als ein junger Mann von etwas distinguirtem Aussehen zu uns trat, ein Gespräch anknüpfte und mit uns den Heimweg nach München machte; es war Hugo Mohl, der den pflanzenanatomischen Theil der Werke über Brasilien bearbeitete.

Es wurden in diesen Jahren, auch 1833, fortwährend viele naturgeschichtliche Excursionen gemacht. An einem Augusttage des letzteren Jahres wartete meiner am Ende einer Vorlesung der freundliche Zuccarini mit der Nachricht, daß ihm Mohl, seit vier Monaten Professor der Physiologie und Botanik in Bern, geschrieben, man wünsche dort einen Zoologen und ob ich Lust hätte, dahin zu gehen? Ich legte wenig Gewicht darauf, aber anfangs September kam ein Brief von Mohl, dem mehrere von ihm und mir folgten, so daß am 10. Oktober die Ernennung zum Professor an der sogen. Akademie in Bern geschah und ein anständiges Reisegeld übersandt wurde. Der Regierungspräsident v. Schenk in Regensburg hatte mich für eine Professur am Lyceum daselbst vorge-

schlagen, aber man hatte dieselbe in München dem Botaniker Fürnrohr, einem geborenen Regensburger, zugedacht.*) Die Briefe, welche der 28jährige Mohl über die Verhältnisse, Hilfsmittel u. s. w. in Bern schrieb und worin er mich nur zu hoch stellte, waren Muster von Klarheit und Objektivität. Es freue ihn unendlich, daß ich kommen wolle, man werde Geld zur Gründung einer Sammlung anweisen, an dem Chemiker Brunner und dem Geologen B. Studer würde ich zwei geschickte Männer finden. Hans Schnell habe ihm gesagt, man werde auf meine Zusage schleunigst antworten. Bei Errichtung der projektirten Universität wolle man alle Stellen für erledigt erklären, um einige reaktionäre Professoren entfernen zu können, dieses brauche mir nicht Sorge zu machen, denn das Erziehungsdepartement sei froh, daß ich kommen wolle. „Sie sind daher das Juwel in unserer Krone und daß die Behörde Zutrauen zu Ihnen hat, beweist der Auftrag, den Sie erhalten werden, hier eine brasilische Sammlung zu untersuchen und für den Ankauf zu schätzen."

In München war mir stets auch der Direktor der großen Bibliothek, Dr. Lichtenthaler, sehr geneigt gewesen, der oft noch Grüße nach Bern von sich und den Unterbibliothekaren, namentlich dem Studiengenossen Föringer sandte. Auch Martius und Fuchs bedauerten meinen Abgang. Als die Effekten für die Abreise gepackt wurden, kam noch der Besitzer des Hauses, ein Glockengießer angefahren und bot mir eine bedeutende Verminderung des ohnedem geringen Miethzinses an, wenn ich bleiben wolle, bis ich ihm erklärte, daß wir nur wegen Aufenthaltsänderung sein freundliches Haus verlassen. Wir hatten die letzten Tage bei der guten Mutter gewohnt, verließen München am 18. November 1833 und kamen am 24. in Bern an. Wir nahmen einen eigenen Wagen und ein Mädchen aus München mit uns für Louis und reisten über Landsberg,

*) Eduard v. Schenk, der Dichter des Belisar, Protestant, dann zum Katholizismus übergetreten, 1828 Staatsrath und Minister des Innern und nun eifriger Ultra und Ultramontaner, mußte schon 1831 in Folge seines Censurerlasses vom Ministerium abtreten, worauf er Präsident der Provinzialregierung in Regensburg wurde. — Der Fürst von Oettingen-Wallerstein, welcher 1833 Minister war, schien das ihm vorgelegte Empfehlungsschreiben seines Vorgängers Schenk wenig zu beachten. Dieser Fürst von Oettingen-Wallerstein war in seiner politischen Haltung sehr unzuverlässig. Er spielte 1819 und 1822 im Reichsrath den Freisinnigen, heirathete 1823 die Tochter seines Gärtners, nahm in der Kammer von 1833 eine vermittelnde Stellung ein, was ihn zum Minister befördern ließ, der aber keineswegs den von ihm erweckten freisinnigen Erwartungen entsprach, ging dann unter dem Ministerium Abel zur Opposition über, nahm aber demungeachtet geheime Missionen nach Paris und London an. 1847 bildete er mit v. Berks das sogen. Lola-Ministerium, 1849 wollte er sich in der zweiten Kammer an die Spitze der äußersten Linken stellen, aber wegen seiner Vergangenheit fehlte das Vertrauen. Finanziell ganz herunter, nahm er nach langem Schuldenarrest seinen Wohnsitz in Luzern, wo er 1870 starb. — Gegen den Büreaukratismus, welcher gegen die Missionspredigten eiferte, daneben aber die der Lichtfreunde rc. beliebäugelt, spricht sich Stemmer's Artikel „Mission" in der Katholischen Encyklopädie Band 7 sehr kräftig aus, namentlich mit Beziehung auf die Fürsten Wallerstein und Wrede.

Memmingen, Ravensburg, Mörsburg, über den Bodensee nach Mühlheim, Winterthur, Zürich, wo Oken besucht wurde, nach Lenzburg und Bern und stiegen im Distelzwang ab, wo uns Mohl freundlichst empfing. Um München war bereits Alles öde, am Bodensee noch frische Vegetation, Blumen in den Gärten, in Mühlheim hatte man noch Trauben zum Dessert. Damals brauchte man mit einem Lohnkutscher von München nach Bern 7 Tage, mit der Post mindestens drei, jetzt auf der Eisenbahn 13 Stunden.

Werfen wir noch einen Rückblick auf München, wo ich in einer Zeit mächtigen Aufschwunges in Wissenschaften, Künsten und Gewerben aufgewachsen bin. An vielen Punkten erstanden prächtige Gebäude, die öffentlichen Plätze wurden mit Statuen geschmückt, die Arkaden des Hofgartens mit Fresken, die Stadt sprengte ihre Thore und breitete sich mächtig nach allen Seiten aus. Die Anstalten für den Unterricht wurden zahlreicher und vollkommener, die Kunst- und wissenschaftlichen Sammlungen immer großartiger, für den prächtigen Cultus öffneten sich zahlreiche neue Kirchen, für Musik und Schauspiel Concertsäle und Theater. 1810 wurde das große landwirthschaftliche Oktoberfest gestiftet, 1814 der botanische Garten gegründet, Reichenbach, Fraunhofer, Utzschneider errichteten ein weit berühmtes optisches Institut, das später die Merz fortführten, und Ertel gründete ein mechanisch-physikalisches. Reichenbach ist der erste Erfinder der gezogenen Kanonen und Spitzgeschosse, Sömmering stellte schon 1807 im Akademiegebäude einen elektrischen Telegraphen her und beschrieb ihn später in den Denkschriften der Akademie, 1837 errichtete Steinheil einen Telegraphen zwischen der Akademie und der $^3/_4$ Stunden entfernten Sternwarte. Nur mit einem Worte sei gedacht der in München von Sennefelder erfundenen Lithographie, des Wasserglases und hydraulischen Kalkes von Fuchs, der Stenographie von Gabelsberger, der 1840 von Jakobi erfundenen Galvanoplastik, des neuen Systems der Blasinstrumente vom Hofmusikus Böhm, der Darstellung des Leuchtgases aus Holz durch Pettenkofer, der bedeutenden Verbesserungen der Photographie durch Albert.

Die Anregung zur Gründung einer Akademie der Wissenschaften ging von den Hofräthen Lori und Limbrunn aus, die zuerst den Hofrath v. Stubenrauch beizogen, dann andere ausgezeichnete geistliche und weltliche Männer, zuletzt den Grafen Sigmund v. Haimhausen, der dann Rücksprache mit dem Präsidenten des geheimen Rathes Grafen v. Törring und dem Kanzler, Freiherr v. Kreitmayer, nahm und hierauf den Plan dem um die geistige Hebung Baierns sehr verdienten Churfürsten Maximilian III. vorlegte, welcher 1759 die Stiftungsurkunde freudig unterzeichnete. (Dieser Churfürst warf einst eine Liste mit sogenannten Freigeistern, die zu entfernen er angegangen wurde, mit den Worten in's Feuer: Gerade die besten Köpfe!) Ich hörte in früher Jugend noch öfter Namen der ersten Mitglieder nennen, wie Kreitmayer, Ickstädt, Oefele, Sterzinger, Graf Spreti, Graf Morawitzky, Westenrieder, Eckarts-

hausen. Erste auswärtige Mitglieder waren Schlözer in Göttingen, die Mathematiker Euler, Lambert u. A. Oefters war das Dasein der Akademie bedroht durch klerikale Gegenwirkung, mehr noch durch innere Zwistigkeiten oder durch Ansprüche von außen, indem man von ihr mehr technisch-praktische Leistungen verlangte. Später kamen noch dazu Schrank, Graf v. Montgelas, der Physiker Heinrich, Oberhofbibliothekar v. Aretin, Medicinalrath Haberl, Kriegsrath Lipowsky. Und unter der Regierung Königs Max I. Franz v. Baader*), Freiherr v. Hormayr, v. Moll, Heyne in Göttingen, Sömmering, Jacobi**), Schelling, Walther, Feuerbach, Schlichtegroll, v. Sutner, Görres, Niethammer, Reichenbach, Bischof Sailer, Thiersch, und als auswärtige Mitglieder Goethe, Heeren, Fichte, Fries, Gottfr. Hermann, Alex. v. Humboldt, Jussieu, Laplace, Klaproth, Pestalozzi, Schleiermacher, Sprengel, Volta u. A. Zum Geheimrath Schrank kam ich oft, v. Sutner wohnte in der Kaufingergasse uns gegenüber, Franz v. Baader, Görres, Westenrieder, gest. 1829***), sah ich manchmal auf der Bibliothek. Nach 1813 waren eingetreten Fraunhofer, Ulzschneider, der Physiolog Döllinger, Othmar Frank, Harz k. Leibarzt, Spix, Martius, Siber, Zuccarini, v. Kobell, Buchner, Späth, Graf Platen-Hallermünde, Schmeller†), Boisserée, Schorn, Hortig, Rixner, Freiherr v. Freiberg, Schubert, v. Steinheil u. A.

Einen bedeutenden Aufschwung nahm das ganze Unterrichtswesen von 1804 an, wo der erste Montgelas'sche Studienplan erschien. Von

*) Dieser bedeutende Philosoph ist geb. 1765 in München, gest. 1841. Heffner (Katholische Encyklopädie, Supplement) ist nicht sonderlich mit ihm zufrieden und bezeichnet seine Trinitätslehre als eine häretische Prätension. Baader wollte weder eine Beherrschung des Staates durch die Kirche noch umgekehrt, sondern innerliche Durchdringung beider, einen religiösen Staat und eine weltständliche Kirche. Gleich unzufrieden mit Lamennais wie mit dem Pabstthum sprach er bei den Cölner Wirren das Wort de Maistre's aus: le Papisme est la faiblesse du catholicisme et le catholicisme est la force du papisme, was für ihn fatal wurde, sagt Heffner, denn es brachte ihm einerseits die Censur des H. Stuhles, andererseits die Ovationen der protestantischen Welt.

**) Der Philosoph F. H. Jacobi hatte zu meiner Zeit keine akademische Wirksamkeit mehr, da er schon 1813 quiescirt wurde. „Jacobi hat nicht verfehlt, sich in München eifrig an den Machinationen zu betheiligen, mit welchen die gelehrten Ausländer, den Criminalisten Feuerbach voran, die katholische Sache in Baiern verfolgten. — Katholisch werden erschien ihm als ein Verzweifeln an der Wahrheit, als ein intellektueller Selbstmord." Katholische Encyklopädie, Supplement. Köppen, v. Weiller, Salat waren Anhänger von ihm.

***) Der bairische Historiker Westenrieder, geb. 1748, gest. 1829, bei den Jesuiten gebildet, galt früher als einer der geistigen Regeneratoren Baierns, in seiner letzten Zeit als Gegner des Fortschrittes. Bei der Aufstellung seines Denkmals 1854 sprachen Thiersch und Rudhart.

†) Der Sprachforscher Schmeller, ein feuriger deutscher Patriot, der die Kriege gegen Frankreich 1813—15 mitgemacht hatte, war sehr befreundet mit dem Berner Samuel Hopf. Die Universität Bern schickte zum Jubiläum der Universität München 1872 eine Gratulationsschrift, welcher Gedichte und Briefe von Schmeller an Hopf angehängt sind.

1803—9 traten in bairischen Dienst Thiersch, Niethammer, Schelling, Hegel, Jacobi, Paulus, Jakobs, Ast, Walther, Feuerbach u. A.

Im Oktober 1824 wurde die medizinisch-praktische Schule am allgemeinen Krankenhaus gegründet, 1827 die polytechnische Centralschule, 1826 die Universität in Landshut nach München verpflanzt. An dieser war wohl die Zeit von 1826—30 am glänzendsten, nach der Julirevolution begann eine Reaktion, gegen die Corps der Isaren und Germanen wurde Untersuchung eingeleitet, man entfernte Schönlein und Oken, verbot Pettenkofer, sich als Dozent zu habilitiren. 1847 schlug man wieder eine liberalere Richtung ein und von da weg erfolgte, zum Theil unter Dönniges' Einwirkung, der das Ohr des Königs Maximilian II. hatte, die Berufung einer Anzahl „freisinniger“ Professoren, wobei Verdienste und Ansprüche älterer Lehrer nicht immer gebührend beachtet wurden. Unter Ludwig I. war vorzugsweise die Kunst gefördert worden, unter Max II. geschah allerdings mehr für die Wissenschaft, aber doch nur durch Begünstigung einzelner Auserkorener, und das geistige Leben des Volkes gewann wenig durch diesen wissenschaftlichen Hofstaat des Königs.

In das Jahr 1808 fällt die Gründung der Akademie der bildenden Künste, erst 1846 wurde ein Conservatorium für Musik errichtet. Zu allen Zeiten, auch schon sehr früh, weilten einzelne große Meister in München, wie denn der Belgier Orlando Lasso, mit Palestrina der größte Componist des 16. Jahrhunderts, seine Glanzperiode 1556—94, wo er starb, in München hatte. Unter König Ludwig I. wurden hauptsächlich Architektur, Malerei und Plastik gefördert und München zur ersten Kunststadt Deutschlands erhoben. Allbekannt waren Klenze, der in der Walhalla, Ruhmeshalle, Glyptothek den griechischen Styl erneuerte, im Siegesthor den römischen Triumphbogen, die Allerheiligenkapelle im byzantinischen Styl aufführte, welcher auch den neuen Königsbau, die Pinakothek, den Palast des Herzogs Max in's Leben führte, — Gärtner, Schöpfer der Feldherrnhalle und Universität und der italienisch-romanischen Ludwigskirche, — Ziebland, Erbauer der Basilika, Ohlmüller der gothischen Kirche in der Vorstadt Au, Voit des Glaspalastes. Und wer weiß nicht die Namen Schwanthaler, welcher die Kolossalstatue der Bavaria und zahlreiche andere Kunstwerke geschaffen, Thorwaldsen, welcher die Reiterstatue des Churfürsten Maximilian I., Rauch, der das Erzbild des Königs Maximilian Joseph I. errichtet hat, — Halbig, Eberhard? Im Erzguß leisteten Vortreffliches Stiglmair, v. Miller. Die gefeierten Maler Cornelius, Kaulbach, Heß, Schnorr, v. Schwind, Rottman, Neureuther, Ainmüller haben ihr ganzes oder doch einen Theil ihres Lebens München angehört.*)

*) „Im Ganzen und Großen ruht die künstlerische Bedeutung und der Ruhm Münchens (in der Malerei) auf den monumentalen Werken. Die Zahl der an den Wänden von Kirchen, in der Residenz, in den Gebäuden für Kunstsammlungen, unter den Arkaden und in Privathäusern ausgeführten Bilder beträgt mehr als 1000; für die neuere Zeit sind sie Träger und Ausgangspunkt des ideal-historischen Styles.“ Carriere in Bavaria I. 698.

Die Schweiz. Bern, Solothurn.

Die Alpen bestehen nicht, wie früher geglaubt, aus einer Hauptkette, von parallelen Seitenketten begleitet, sondern wie B. Studer behauptet, aus vielen (aus 33 nach Desor: der Gebirgsbau der Alpen, Wiesbaden 1865) getrennten ellipsoidischen Centralmassen, die bald unter sich parallel, bald wie die Felder eines Schachbrettes stehen. Die Räume zwischen den krystallinischen Ellipsoiden sind als Mulden anzusehen und bestehen aus Felsarten, die ganz verschieden von denen der krystallinischen Centralmassen sind, gewöhnlich geschichteten und weniger dauerhaften Gesteinen. Man kann sich die Centralmassen als Inseln vorstellen, die sich aus einem horizontalen Becken erhoben haben und bei deren Durchbruch sich ihre Felsmassen fächerförmig auseinander legten und den Boden, aus welchem sie sich erhoben, nach allen Seiten zurück drängten, dessen Schichten dadurch stark geneigt, chaotisch durcheinander geschoben, oft übergeworfen, sogar umgekehrt wurden. Die Räume zwischen den Centralmassen hängen mehr oder weniger zusammen.

Obschon die krystallinischen Massen feurig-flüssig oder breiartig emporstiegen, sind sie doch größtentheils in Bänken oder Platten abgelagert; die Felsen des Finsteraarhorns und Gotthards sind wesentlich aus solchen geschichteten Graniten gebildet. Dieser Granit geht unmerklich in Gneis über und dieser allmälig in Glimmerschiefer, wohl auch in Talkschiefer, der wieder mit den grünen und grauen Schiefern eng verbunden ist. Jetzt sieht man viele Felsarten, die man sonst für plutonisch hielt, für umgewandelte Sedimentgesteine an, z. B. die Casannaschiefer im Engadin, welche dem Glimmerschiefer täuschend ähnlich sehen. In manchen Glimmerschiefern finden sich sogar Versteinerungen, z. B. Belemniten in den schwarzen Glimmerschiefern der Furka. Deshalb sehen manche Geologen nur die Porphyre und porphyrartigen Granite am Südfuße der Alpen für Eruptivgesteine an und halten nicht nur den Glimmerschiefer, sondern auch den Fasergneis, den Granit des St. Gotthard, selbst den Protogyn des Montblanc für metamorphische Gebirgsarten, womit aber Studer und Desor nicht übereinstimmen.*) — Die Schweizeralpen, obwohl viel kleiner, findet Hooker doch viel schöner als den Himalayah. Er beobachtete in letzterem ganz eben so das Alpenglühen mit dem darauf folgenden Grünwerden, der gespenstigen Blässe u. s. w. — Die Alpenversteinerungen haben denselben Charakter wie die entsprechenden Schichten anderer Gebirge, aber die

---

*) G. vom Rath, geognostisch-mineralogische Beobachtungen im Quellgebiete des Rheins, Berlin 1862, S. 527, kommt zu dem Schluß: die Tafelstruktur des centralen Gneises der Alpen sei keine umgewandelte sedimentäre, sondern eine primitive Bildung. S. 531: In der Centralzone der Alpen, welche scheinbar eine untrennbare Schichtenmasse ist, müssen eruptive Granitgneise und metamorphische Schiefer unterschieden und genau abgegrenzt werden.

Spezies sind verschieden, weil die Alpen aus einem tiefen Meere emporgestiegen sind, während seichte Meere andere Arten haben.

Der Boden zwischen den Schweizeralpen und dem Jura besteht in mehr als 2000 Fuß Tiefe aus einem grauen Sandstein, der sogenannten Mollasse, hie und da mit Nagelflue und Mergellagern, über welchen Gesteinen der Diluvialschutt liegt. In der jüngern Tertiärzeit war die etwa 2000 Fuß tiefer als jetzt liegende Gegend zwischen Jura und Alpen ein tiefes Thal, welches ein Meeresarm ausfüllte, der sich vom Mittelmeer, den Rhone herauf über Genf, die Schweiz, Baiern, Oesterreich bis in die untere Donaugegend erstreckte und dort mit dem damals viel größern schwarzen Meere und weiter mit dem rothen und dem indischen Ocean zusammenhing, welche Verbindung durch Erhebung des Bodens aufgehoben wurde. In diesem Meeresarm geschah die Ablagerung der Schweizer Mollasse und zu gleicher Zeit der homologen Sandsteine in andern „tertiären Becken“, in welchen jetzt Lissabon, Madrid, Paris, Genf, Bern, München, Wien, London ꝛc. liegen. Als die Bohnerzlager über dem Kalk des Jura sich aus heißen Quellen bildeten, hatte die Schweiz ein Tropenklima von 22⁰ C. mittlerer Jahrestemperatur und eine diesem entsprechende Flora und Fauna. Die Mollassenablagerung zwischen Jura und Alpen, früher nur eine einzige Masse darstellend, wurde nach der Erhebung über das Meer viele Jahrtausende hindurch von den Flüssen ausgewaschen und durchfurcht und so entstanden noch vor der Eiszeit als einzelne Stücke Hügel und kleinere Berge, z. B. Belpberg, Ballenbühl, Ostermundiger, Bantiger, Gurten und die Thäler der Saane, Aar, Emme, Reuß, Limmat ꝛc. Da wechselnde Hebung und wieder Senkung stattfand, so konnten Lager von Meeresmollasse mit solchen von Süßwassermollasse wechseln, wie man letztere z. B. von der Engehalde an der Aar entlang bis Aarberg findet. Die vorher genannten Hügel und Berge um Bern bestehen sämmtlich aus Meeresmollasse zu oberst doch wieder von Diluvialschutt bedeckt. Hie und da wurden die Mollassenlager durch Erhebung aufgerichtet.

Nagelflue hat sich besonders in den Flußdeltas der Mollassenzeit gebildet, indem die Gesteine eines früher vor den Alpen liegenden ganz zerstörten Gebirges nordwärts geführt wurden. Je weiter vom Ursprung der aus den Alpen und jenem zerstörten Gebirge kommenden Flüsse, desto mehr nahmen in Folge der Zerreibung die Mergellager zu, werden daher gegen den Jura immer häufiger. In der Mollasse hat man die Reste von etwa 300 Meerthierarten gefunden, die Landflora war ungemein reich. Sank auch von der ältern Mollassenzeit bis zur obern Süßwassermollasse die mittlere Jahreswärme allmälig bis $18^1/_2{}^0$ C., wie die Pflanzen- und Thierreste schließen lassen, so konnte noch immer eine subtropische Flora existiren, ähnlich der in Mexiko, Japan, dem Kaukasus, und es waren damals in der Schweiz Typen von Pflanzen vereinigt, welche jetzt zerstreut sind, — nicht mehr hingegen, als die

Wärme fortwährend abnahm bis zur heutigen Mitteltemperatur von 8—9° C. und Thier- und Pflanzenwelt sich immer mehr dem gegenwärtigen Zustand näherten. An die Stelle der in der Tertiärzeit in der Schweiz wachsenden immergrünen Eichen- und Lorbeerbäume (Daphnogene), Cypressen und Palmen, traten später Ahorne, Nußbäume, Ulmen, Buchen. Von Säugethieren hat man die Reste von 61 Arten gefunden; Mammuth und Nashörner, auch solche ohne Horn (AcerathERIUM), Dinotherien und tapirähnliche Geschöpfe, Moschusthiere, hirschartige Thiere (Palaeomeryx), Höhlenlöwe, Höhlenhyäne, Höhlenbär, Beutelratten, Affen. Am längsten haben sich erhalten Ren, Riesenhirsch und Elenn. In der Tertiärzeit gab es in der Schweiz zahlreiche Schildkröten, Krokodile und andere jetzt verschwundene Saurier. Der Mensch ist vielleicht schon vor der zweiten Eiszeit nach der Schweiz gekommen. (Die um Bern vorkommenden Petrefakten, über welche Bachmann 1867 geschrieben hat, gehören fast sämmtlich der Mollasse, überwiegend der Meeresmollasse an.)

Bern, dessen Umgegend B. Studer und Bachmann geologisch und paläontologisch, Fellenberg mineralogisch, Ziegler in sanitarischer Rücksicht untersucht haben, ist auf eine der Halbinseln gebaut, welche die Aar durch ihren schlangenförmig gewundenen Lauf erzeugt, und zwar auf einer, welche ihre Spitze ostwärts kehrend, sich nach Westen in die Landschaft ausbreitet, und die Stadt ist daher in Süd, Ost und Nord von der Aar umflossen. Diese hat jetzt wohl 100 und mehr Fuß unter der Stadt ihr Bett, indem sie sich seit Jahrtausenden immer tiefer eingrub und dabei mehrere terrassenförmige Abstufungen an ihren Ufern zurück ließ; man kann drei Terrassen, drei Niveaus und eben so viele Epochen der Zerstörung unterscheiden. Thäler, wie das der Aar, sogenannte Erosionsthäler, sind also durch Auswaschung entstanden und die früher viel mächtigere Aar schwemmte, indem sie sich immer tiefer eingrub, den alten frühern Gletscherschutt oder der Mollasse weg. Sie war der Abfluß eines Sees, der, über Meyringen beginnend, etwa eine Stunde südlich von Bern endigte und nahm einen so gewundenen Lauf, weil ihr Gefäll in einer gewissen Zeit nur schwach war. Es fand ein Wechsel von ruhigerer und heftigerer Strömung statt, letztere vielleicht eine Folge der Senkung der unter Aarberg liegenden Gegend, welche das Gefäll verstärkte, eben so wie die fortwährende langsame Erhebung der Alpengegend. Das stärkere Gefäll befähigte die Aar tiefer einzuschneiden und den Gletscherschutt wegzuführen, welchen die spätere (allein näher bekannte) Eiszeit angehäuft hatte. Der ungeheure Rhone- und Aargletscher trafen in der Glazialperiode in der Gegend von Bern zusammen und vor dem südwestlich liegenden Dorfe Köniz findet man Gesteine beider; auf ihnen wurden die erratischen Blöcke auf Jurahöhen von mehr als 4000′ befördert. Der noch weit über Bern hinausreichende und doch im Vergleich zum Rhonegletscher nur kleine Aargletscher bedeckte sogar den Gurten- und Belpberg mit seinen Eismassen, zahlreiche Höhen und Hügel um

Bern sind Moränen, die er vor sich herschob, von den Tausenden der auf ihn gestürzten Findlingsblöcke, die er beim Schmelzen absetzte, sind jetzt nur noch wenige vorhanden, die meisten zum Bauen verwendet worden.*) — Schon vor dieser zweiten Eiszeit war die Schweizer-Mollasse durch ältere Gletscher von noch mächtigeren Schuttmassen bedeckt worden, welche die vorhandenen Thäler theilweise ausfüllten und die dann durch die Aar und die andern gewaltigen von den Alpen kommenden Ströme ausgewaschen wurden, wodurch z. B. die Trennung des Belpberges und Gurtens vom Ostermundigerberg und Bantiger herbeigeführt wurde. Als diese Eiszeit ihrem Ende entgegen ging, begann wieder das Schwellen der Gewässer und die Auswaschung, und die Zahl der Terrassen an der ursprünglich etwa im Niveau der Stadt strömenden Aar, von welchen die tiefsten die jüngsten sind, wurde durch ihr tieferes Einschneiden vermehrt. — Bern's Gegend ist geologisch lehrreich, hat mancherlei Veränderungen erlebt. Am besten entwickelt ist die Mollasse; was mag unter ihr liegen?

Die Hügel, welche Bern in einem Bogen von Südwest über Nord gegen Ost umziehen und bei der Eisenbahnbrücke von der Aar durchbrochen wurden, sind der Moränenwall an der Stirne (dem Ende) des Aargletschers in der Eiszeit. Der weitaus größte Theil der Stadt liegt auf einer der Terrassen, welche eine von West nach Ost gerichtete Erdzunge bildet. Der Grund derselben und ihrer Umgebung ist meist der auf der Mollasse liegende Gletscherschutt und stellenweise Sand und Lehm, im Süden der Stadt ist der Gletscherschutt bis 130' mächtig, dann immer weniger, bis am Bahnhofplatz die Mollasse zu Tage tritt. In dem porösen Gletscherschutt, der das Wasser durchläßt, das sich auf Lehm und Mollasse staut, sammelt sich nun das sogenannte Grundwasser, welches nach den Jahreszeiten und der Regenmenge steigt und fällt und in Einsenkungen des Bodens zu Tage tritt, so z. B. im Egelmoos. Der Druck der atmosphärischen Luft hält die Gase im Boden nieder, die dort aus den Verwesungsprodukten entstehen; fällt das Barometer, so erheben sich diese Gase über den Boden und mischen sich der Athmungs-

*) Für die Ablagerungen des Aargletschers sind besonders charakteristisch Grimselgranit (sogen. Geisberger), Gasterengranit, Gneis, krystallinische Schiefer, Marmor, Kalkglimmerschiefer, Eisenstein, schwarzer dichter Kalkstein, heller grauer Kalkstein, Riesen-Quarzsandstein, Nagelflue. Für den Rhonegletscher Euphotid, Serpentin, Granaten führender Hornblendeschiefer (Eklogit), Valorsine-Conglomerat, Anthrazitsandstein, graue Schiefer, Montblancgranit. Ein kleiner Block bei Frauenkapellen im Gebiet des Rhonegletschers, Kupfererze, Arsenik- und Magnetkies enthaltend, kann nur aus dem Einfischthal des Wallis stammen. — Riesentöpfe, Strudellöcher sind Aushöhlungen im Fels durch herunterstürzendes Wasser, welches Steine im Wirbel herumtreibt, so an Wasserfällen, Stromschnellen, am Ende von Gletschern, wo oberflächliches Schmelzwasser oft von großer Höhe in die Tiefe stürzt, wie es an den eiszeitlichen Gletschern bei Bern geschah, wodurch die in hiesiger Gegend entdeckten Strudellöcher entstanden sind.

luft bei und machen, indem sie in Kanäle und Abzugsgräben dringen, vor Regen die Abtritte so übel riechend.

Constanten nennt man die Grundverhältnisse, welche den klimatischen Charakter einer Gegend oder Stadt bestimmen, sie sind auf der meteorologischen Säule der Münsterterrasse wie folgt angegeben:

Höhe Bern's über dem Mittelmeer 534,607 Meter
" " " der Aar 34,05 "
Geographische Länge o h 23′ 49″ westlich von Berlin
" " o h 20′ 25″ östlich von Paris
" Breite 46° 57′ 10″
Mittlerer Barometerstand 712,8 Millimeter
" Thermometerstand 8,6° C.
" Regenmenge 904,8 MM.

Der niedrige mittlere Barometerstand erklärt sich aus der hohen Lage; Bern liegt etwa 22 Meter höher als München. Die Differenz der Temperatur kann bis 58,8 steigen, wie man denn am 30. Juli 1827 +33,2° C. Wärme, am 3. Februar 1830 —25,6° Kälte hatte. Die nordöstlichen Winde verhalten sich zu den südwestlichen etwa =7:8, die Mittelzahl der Gewitter im Jahre ist 19. Im November und Dezember ist Bern oft wochenlang von Nebel bedeckt, während die nächsten Berge Sonnenschein haben. Die Aar im Winter und Frühling sehr klein, führt im Sommer eine wohl zehnmal größere Wassermenge, nach einer ältern Angabe etwa 100 Cubikmeter in der Sekunde; die magnetische (westliche) Deklination gibt man zu 16° 43″, die Inklination zu 63° 45′ an. Die Schwalben kommen gewöhnlich in der zweiten Woche, die Kirschbäume blühen gegen die letzte Woche des April.

Ich rechne in Bern 6 Monate für die rauhe und eben so viel für die milde Jahreszeit; die rauhe beginnt etwa am 21. Oktober, wo die letzten Blätter fallen, die milde am 21. April, wo die ersten Bäume blühen. Von den kritischen Tagen des 12.—14. Mai, die übrigens nicht genau eingehalten werden, hat man mehr oder minder zu leiden. Bei dem Höhersteigen der Sonne im Frühling beginnt der Kampf mit dem weichenden Winter unter wechselnden Siegen und Niederlagen, indem die erhitzten Luftmassen über der Sahara, Arabien und Indien bei uns den Nordostwind zurück drängen und die kalten und nassen die Nordwestwinde des nordatlantischen Oceans sich über Mittel- und Südeuropa verbreiten lassen. Damit ist die in Folge vorhergegangener Wärme zu sehr vorgeschrittene Vegetation äußerst bedroht und nicht selten erfrieren die Blüthen der Kirsch- und anderer früh blühender Bäume.

Föhn haben wir in Bern nicht oft, Pfaff, die Naturkräfte in den Alpen, Seite 145, betrachtet ihn „als einen über die Alpen herab gestiegenen und dadurch in seinen Eigenschaften abgeänderten Theil des gewöhnlichen Aequatorialstromes". — Am 11. Dezember 1856 sah ich die tiefere Gegend mit Schnee bedeckt, aber die Höhen — der Gurten bis auf ²/₃ seiner Höhe von oben herunter — von selbem

frei. In der obern Luft wehte nämlich der Föhn, der nur allmälig die kältere untere Luft erwärmte, daher erfolgte das Schmelzen des Schnees von oben nach unten und erst am nächsten Tage war er auch in der Ebene verschwunden. Manchmal am frühen Morgen, namentlich im Herbst, Winter und Frühling, wenn die Sonne noch hinter den Alpen steht, erscheinen diese von der Nordseite gesehen tief schwarzblau, sehr nah, und hinter ihnen schimmert manchmal die Morgenröthe, so z. B. am 12. Januar 1873. Am 29. Dezember 1876, Morgens 7 1/2 Uhr, erschienen hinter den schwarzblauen Bergen glühend rothe Morgenwolken, die ihren Feuerschein auch auf die Aar warfen. Am 25. Oktober 1877 Abends 5 Uhr gegen Sonnenuntergang waren die Alpen blaugrau und über ihnen in ihrer ganzen Ausdehnung zog ein etwa 10 Grade breites rosenrothes Band hin, nach oben scharf von dem blauen Himmel abgeschnitten. Manchmal bilden die Wolken vor den Bergen Figuren, die ein Unerfahrener für colossale, an Größe die Berneralpen noch weit übertreffende Schneegebirge halten könnte.

Das sogen. Alpenglühen leitet man davon her, daß der Wasserdampf der untern Schichten der Atmosphäre einen großen Theil der blauen Strahlen beim Durchgehen absorbirt, so daß die rothen überwiegend werden und die Schneefelder, welche sie reflektiren, roth erscheinen, wie oft ja auch Wolken. Nach tieferem Sinken der Sonne unter den Horizont, wo die Berge matt blaugrau werden, tritt manchmal noch ein zweites, viel schwächeres Glühen ein, wahrscheinlich durch die aus den obersten Schichten der Atmosphäre nach unten geworfenen Strahlen erzeugt. Am Morgen, wo die Luft zu arm an Wasserdämpfen ist, wird kaum Alpenglühen gesehen. Der Abend des 18. März 1846 war wunderschön, die Schneeberge auf das schärffte begrenzt, der Himmel klar, die Luft ruhig. Als die Sonne unterging, erfolgte das herrlichste Alpenglühen, die Berge schimmerten im intensivsten Pfirsichblüthroth, zunächst über ihnen war der Himmel schwach purpurn tingirt, aber so zart und nach oben ins Blaue zerfließend, daß jene feurig schimmernde Rosengluth hiedurch nicht im mindesten geschwächt wurde. Manchmal zeigt sich das Glühen nur an einem Theil der Alpen, wie am 22. Dezember 1876, wo Wetterhorn, Berglistock, Schreckhorn, Finsteraarhorn als Feuersäulen emporragten, während alle westlicher liegenden Berge eine graue Wolkenschicht verbarg.

Berns Gegend hat viele Reize, das durchschnittene terrassirte Terrain gewährt fast jede paar hundert Schritte neue Prospekte, an vielen Punkten reicht eine halbe Kopfwendung hin, Alpen und Jura zu sehen. Von den allernächsten Höhen erblickt man schon die Alpen vom Brienzer Rothhorn bis zu den Freiburgerbergen, diese inbegriffen, viel weiter ausgedehnt nach allen Richtungen wird die Aussicht auf den nahen Vorbergen, etwa dem Gurten oder Bantiger, 1 1/4 und 1 3/4 Stunden von der Stadt. Die Berneralpen gehören zu den schönsten der Erde und erheben sich bis über 13,000′; Jungfrau 12,817′, Finsteraarhorn 13,153′,

(Eine Spitze zwischen der Ebenenflue und dem Gletscherhorn von Biglen aus gesehen hält G. Studer für das 12,914′ hohe Aletschhorn im Wallis.) — Im Sommer 1845 wurde mir das dem Staate gehörende Haus Nr. 323 an der Herrengasse gegen billigen Zins vermiethet. Die äußere Häuserreihe dieser Gasse ist mit der Nordfront gegen die Stadt, mit der Südfront gegen das Land gekehrt: dort Geräusch, Stadtleben, Menschen, hier Himmel, Sonne, Natur. Diese Häuser waren schon im 16. Jahrhundert von den Geistlichen und Lehrern bewohnt, welche in der nahen Münsterkirche und der Schule zu thun hatten, das Hochschulgebäude war ein Barfüßerkloster. Das Haus, welches ich bewohnte, war gleich den meisten andern mit gedeckten Balkonen, sogen. Lauben versehen, über 100 Fuß unten braust die Aar, die steile zu ihr abfallende Halde ist in Terrassen und Gärtchen getheilt, eine Serie für jedes Haus; auf meiner obersten von Johannisbeersträuchern umgebenen Terrasse standen einige Blumen, Zwetschkenbäume und ein alter Weinstock, es wuchs da die Osterluzei, der Portulak und kroch die französische Helix aspersa herum, welche ein früherer Bewohner, der Dekan und Conchyliolog Studer hieher verpflanzt hatte. Auf dem Ufer gegenüber bilden den Vordergrund Felder und ein reizendes Wäldchen (Dählhölzli), verschiedene Hügel, weiter hinten Gurten, Längenberg, Belpberg, dann folgen die Vorketten des Hohgants, die Brienzeralpen, Faulhornkette, Niesen, Stockhornkette und den südlichen Horizont schließen die Schnee- und Eiskolosse der Centralkette. Das stark bewaffnete Auge zeigt auch dem mehrjährigen Beobachter noch Neues: bis dahin nicht gesehene Alphütten in den Gebirgsfalten, wundersame Felsgruppen und Klippenreihen; manche entfernte Walliser Schneeberge und verborgene Gletscher sah ich nur unter besondern atmosphärischen Verhältnissen und Beleuchtungswinkeln. Jeden Juni hingegen vermochte ich den kleinen Bach am Niesen zu sehen, der aus dem schmelzenden Schnee der großen nordwestlichen Mulde entsteht und reißenden Laufes, zum Theil in Cascaden in die Tiefe stürzt, in seinem untersten Theil durch den Wald des Längenberges verborgen. Bei ganz ungewöhnlich ruhiger Luft vermochte ich an Hochsommerabenden mit dem Plößl'schen Dyaliten und 80maliger Vergrößerung drei- oder viermal die Menschen auf dem in gerader Linie 11 Stunden entfernten Faulhorn zu unterscheiden, so groß wie die Kommastriche in einer mäßig großen Druckschrift, wenn sie von dem hinter dem Gipfel liegenden Wirthshause emporkamen, um die Aussicht oder den Sonnenuntergang zu sehen.

Bern, 1830 nur 20,000 Seelen zählend, hat 1878 deren fast 40,000. In der Zeit meines Hierseins wurden gebaut und eingerichtet: die Anatomie, eine Anzahl von Schulen, Blindenanstalt, Gasanstalt, die Nydeck-Tiefenau-Eisenbahnbrücke, Bahnhof, Bundesrathhaus, katholische Kirche, Irrenanstalt Waldau, Eidgenössische Bank, die Vorstädte Lorraine, Länggasse, Mattenhofquartier, botanischer Garten, Gaselwasserleitung, die

Hydranten und der große Springbrunnen beim Bürgerspital, Neues Museum, Kunst- und naturhistorisches Museum ꝛc. ꝛc.

Solothurn, die freundliche Jurastadt, liegt im breiten Aarthal kaum eine Stunde vom südlichsten Juraztuge 1436' über dem Mittelmeer mit einer Mitteltemperatur von $+ 8,^0_8$ C., die Extreme sind $— 14,^0_9$ und +29° C. Die Hasenmatte, wo der Baumwuchs schon kümmerlich, ist 1449 Meter hoch, die Röthi 1398 Meter, der Weißenstein liegt 377' tiefer als das Signal der Röthi. — Auf dem linken Aarufer von Grenchen bis Egerkingen und Aarwangen, dann im Innern der solothurnischen Jurathäler findet man nur Süßwasserversteinerungen, der Muschelkalk auf den Hügeln des Bucheggberges, vermuthlich eine Strandbildung, enthält Land- und Meerthiere, viele Haifischzähne und Pilgermuscheln mit zerbrochenen und gerollten Knochen von Nashorn- und Hippotheriumknochen verkittet. Es ist der gleiche Muschelkalk von Estavayer bis Würenlos im Kanton Aargau und bezeichnet das Nordufer des Tertiärmeeres. Zwischen dieser Küstenzone und dem damaligen Jurafestland befand sich ein Süßwassersee mit reicher subtropischer Thier- und Pflanzenwelt. In der grauen mittelmiokänen Mollasse fand Pfarrer Cartier 40 Pflanzen- und 20 Thierarten, darunter 2 Fächerpalmen, 1 Feigenbaum, 5 Zimmetarten, 1 Lorbeer, 2 Acacien, dabei Weiden, Eichen, Ahorne, Nußbäume, Knochen von Tapir- und nashornähnlichen Thieren und Nagern. Reicher sind die Thierreste aus dem Eokän der obersten jurasischen Bänke in den Steinbrüchen bei Solothurn ꝛc., von 33 Raubthieren, 11 Wiederkäuern, 21 Dickhäutern, dem Kiefer eines Affen Caenopithecus lemuroides, zwischen Makis und amerikanischen Affen stehend. In der Eokänzeit ragte nämlich ein Festland über den Meeresspiegel empor, auf welchem jene Thiere lebten, darunter auch die den Moschusthieren verwandten Dichobunen und jener Affe, im Sumpfe Schildkröten und Krokodile. Zur Miokänzeit war die jährliche Mitteltemperatur noch +18—19° C., aber am Ende der Tertiärzeit, wo sich zugleich Jura und Alpen erhoben, änderten sich die Verhältnisse sehr. Die Vielgestaltigkeit des Jura bei Solothurn rührt von dem vielfachen Wechsel der Hebungsrichtungen her, am Fuß des Jura fanden aber Senkungen statt. Zugleich wurden durch mächtige Fluthen die Mollassethäler des Schweizer Mittellandes gegen den Jura hin tief ausgefurcht und das Rinnsal der viel gewaltigeren Aar tiefer eingeschnitten. Seit dem Ende der Tertiärzeit ist wohl die Gegend ziemlich gleich geblieben.

Um die Steinbrüche bei Solothurn liegen etwa 200 Findlingsblöcke; eine vom Riedholz gegen die Aar ziehende Moräne wurde von dieser durchbrochen, am Einfluß der Emme liegen versenkte Findlinge und solche findet man auch auf den Mollassehügeln der Aarufer: alle Gesteine des Rhonethals, der ungeheure Steinhofblock bei Solothurn, 52' lang, 50' breit, 65,000 Kubikfuß groß, besteht aus Arkesin, einer Felsart der Penninischen Alpen. Da herum liegen noch manche kleine und am Ostende des Sees von Burgäschi eine Moräne. Ober Grenchen

liegt auf dem Bürenberg ein Block in 4506′ Höhe, im Aargau gehen die Blöcke noch über 2400, ganz fehlen sie nur auf den obersten Jurakämmen. Man kann sich daraus einen Begriff von der Mächtigkeit jener Gletscher machen. — In der Gegend von Balm fanden sich früher zwei Höhlen mit prächtigen Stalaktiten und Stalagmiten. Wie das historische Herrenloch an der Balmflue sind auch sie erweiterte Räume zwischen den senkrecht aufgerichteten Felsschichten des obern Jura. Der Bußletenbach bei Langendorf setzt Tuffschichten ab. — Beim Schmelzen der Eiszeitgletscher breiteten sich die Alpen- und Jurapflanzen nach der Ebene aus, einzelne aus jener Zeit, alle aus dem hohen Norden stammend, finden sich noch in Torfmooren: Malaxis Loeselii bei Burgäschi, Eriophorum alpinum, Scheuchzeria palustris, Lysimachia thyrsiflora am Aeschisee.

Von interessantern Pflanzen der gegenwärtigen Periode wachsen um Solothurn: Saxifraga mutata, Eranthis hyemalis (bei den Steinbrüchen und in Obstgärten selten), Gypsophila repens, Campanula pusilla auf dem Kies des Emmenbettes). Auf dem Jura: Saxifraga Aizoon, Androsace lactea, Alchemilla alpina, Heracleum alpinum, Tozzia alpina, Hieracium villosum, Scrophularia Hoppii, Ranunculus alpestris, Erigeron alpinus, Primula auricula, Draba aizoides, Crocus vernus etc., Pflanzen großentheils aus dem Wallis durch die Gletscher der Eiszeit nach dem Jura gekommen. Wenn man von dem Mollasseboden Berns kommend den Jura, ein Kalkgebirge, hinansteigt, so begegnet man sogleich einer ziemlich verschiedenen Flora. Iberis saxatilis an der Räsellenflue bei Oensingen beim Schloß Bechburg, Buxus sempervirens östlich von Oensingen, Heracleum alpinum, Coronilla Emerus, Fumaria Vaillantii, Centranthus angustifolius, Eranthis hyemalis, Sinapis alba, Erucastrum incanum, Berteroa incana, Lepidium Draba, Isatis tinctoria, Impatiens parviflora, Galega officinalis, Barkhausia setosa, Linaria Cymbalaria, Scilla amoena sind von anderwärts, zum Theil aus Südfrankreich eingewandert. — Die Schädel aus den alten Gräbern von Hohberg und Grenchen lassen bereits sehr verschiedene Völkerstämme erkennen. Auf dem Inselchen des Inkwylersees steht eine Pfahlbaute wahrscheinlich der Steinzeit.

1825 war in Bern Professor A. Fr. Meißner gestorben, durch seine „kleinen Reisen in der Schweiz“ bekannt, Vater des 1874 in Basel verstorbenen Professors der Botanik K. Fr. Meißner. Auf Meißner folgte an der Akademie Hans Schnell, welcher 1833 resignirte, worauf der Verfasser berufen wurde. — Ich lernte alsobald eine Anzahl interessanter Personen kennen: den Direktor des Erziehungsdepartements Schultheiß Neuhaus, den Burgdorfer Magnaten Hans Schnell, welcher viel zum Sturz des Patriziats gewirkt hatte, die Professoren Lutz, Trechsel, Fueter, Brunner, Studer &c. und war täglich mit Mohl zusammen; die Frauen Schnell und Studer waren gelehrte Damen! Es wurden die Vorlesungen und umfassende naturgeschichtliche

Studien begonnen, der Grund zu einer zoologischen Sammlung gelegt, es fanden viele Vorberathungen für die projektirte Hochschule statt, die an die Stelle der seit 1805 bestehenden Akademie treten sollte. Abends waren wir meist im Distelzwang, wohin auch manche politische Flüchtlinge kamen, die sich aber abseits von uns hielten: Mathy, Gärth, Licius, Herold, Harro Harring, Rauschenplatt und Andere und oft unter sich haderten, — dann der Untersuchungsrichter Luft*).

Schon am 4. März 1834 kam im großen Rath die Universitätssache vor; Neuhaus las seinen vortrefflichen (französischen) Rapport und legte zugleich einen umfassenden Unterrichtsplan vor. Dann sprachen für sofortiges Eintreten die Regierungsräthe Schneider, Waat, Hans Schnell, Professor Fueter, Oberforstmeister Kasthofer u. A. und es wurde dieses mit fast allen Stimmen und am folgenden Tage die Errichtung einer Hochschule beschlossen. — Am 12. September erhielt ich das Patent als ordentlicher Professor, im November wurde dieselbe eröffnet, Wilhelm Snell war der erste Rektor. Die Ernennung zum ordentlichen Professor erregte sogleich den Neid gewisser Personen und eine Familie stand mir das ganze Leben hindurch offen oder versteckt feindlich gegenüber, obschon diese Ernennung als Bedingung des Kommens gleich bei der Berufung im vorigen Jahre festgesetzt worden war, ich mein Vaterland verlassen mußte und jene als Bürger (Burger wie sie sagen) viele Vortheile und Annehmlichkeiten vor den Fremden voraus hatten. Diese Ungerechtigkeit veranlaßte dann wieder gereizte Schritte meinerseits. Ich habe überhaupt, trotz meiner sehr gemäßigten Gesinnung, doch die sogen. Liberalen meist leichter zu behandeln und großentheils auch gerechter gefunden, als die sogen. Conservativen, meist Stadtburger, welche mit wenigen Ausnahmen öfters neidisch und exclusiv gegen die Deutschen waren. An die neue Hochschule

*) Luft will 1833 aus dem bairischen Staatsdienst den Austritt genommen haben, weil er mit dem reaktionären Ministerium Oettingen-Wallerstein seine Ueberzeugung nicht vereinigen und das System der Spionage nicht ertragen konnte. Er wurde Untersuchungsrichter in Bern und führt in seinem Buche: Streiflichter auf bairische Zustände, Mannheim 1873, seinen Umgang in Bern mit den deutschen Professoren Karl Snell, Demme, Mohl, Perty, dem Badenser Mathy an. Angeblich wegen des Gesundheitszustandes seiner Frau, aber wahrscheinlicher, weil seine Stellung in Bern, wo man ihm zu mißtrauen begann, unhaltbar wurde, kehrte er nach Baiern zurück, wurde Assessor, 1846 Regierungsdirektor in Speyer. 1837 beim Besuch der russischen Majestäten war er Polizeicommissär, bekam den Stanislausorden und von der Kaiserin einen Brillantring, den er mir in München zeigte. „Beim Scheibenschießen in Tegernsee betheiligten sich auch der Kaiser Nikolaus und eine Gesellschaftsdame der Kaiserin, die reizende Frau v. Krüdener.“ In Speier kam er nach der Februarrevolution in den Geruch des Aristokratismus, eine Deputation verlangte in München seine Abberufung und er wurde mit $^{3}/_{4}$ des Gehalts quiescirt, worüber er seine Unzufriedenheit in obiger Schrift allerdings vergeblich kundgab. Er erklärt darin die staatlichen Zustände Baierns für schwierig, die kirchlichen für höchst mißlich „und hofft Hülfe vom deutschen Reich, wenn die Regierung zu schwach sei, dem Ultramontanismus zu widerstehen.“

waren außer Anderen auch Troxler, Kortüm*), Vogt, Valentin, der freundliche Professor der Medicin Fueter, Rau, Theile, Schneckenburger, Hundeshagen berufen worden.

Noch vor Eröffnung der Hochschule kam es zum Conflikt zwischen den alten Radikalen und den neuen, welche mit Wilhelm Snell gingen, und im Berner Volksfreund erschien ein giftiger Artikel von „Helvetus" (Hans Schnell) gegen die Deutschen: „So lange ein Deutschland existirt, ist da kein Schwertstreich für Freiheit gefallen, sondern jedesmal, wenn durch die Schweizer oder Franzosen die Sklavenketten in Europa gesprengt wurden, brauchte es deutsche Schmiedeknechte, um dieselben wieder zusammen zu schweißen." Ich und ein paar Andere entgegneten im schweizerischen Beobachter, worauf im Volksfreund ein einlenkender Artikel folgte. (Ich hätte, was aber nicht geschah, fragen können, ob denn die Schweizergarden in Paris, dem Haag, Rom und Neapel, die Franzosen 1823 in Spanien auch die Aufgabe hatten, die Sklavenketten zu sprengen?) Es fiel mir manchmal schwer, die gewonnene Ueberzeugung von dem Werthe der constitutionellen Monarchie zu verleugnen. Die Einbildung der Schweizer, daß wir Sklaven seien, weil wir Fürsten haben, erschien mir unvernünftig, eben so, daß die Berner und Züricher nicht begreifen wollten, daß Oesterreich und Preußen im deutschen Bunde mehr Gewicht hatten, als die kleineren Staaten, während sie doch fortwährend darüber entrüstet waren, daß in der Tagsatzung die kleinen Kantone so viel Recht hatten als die großen. In München hatte ich manchmal die erhitzten Discussionen der Schweizer Studenten über Kirchthurmsangelegenheiten wahrgenommen, in Bern konnte man sehen, wie sich Aristokraten und Demokraten (Schwarze und Weiße) grimmig haßten, die einseitigste Ungerechtigkeit gegen einander übten, im Parteikampf Moral und Liebe vergaßen, so daß der Volksfreund den Patriziern einmal mit „Septembrisaden" drohte, während Schwarze und Weiße im Privatleben großentheils ganz rechtliche Männer waren. Mit großer Selbstüberschätzung paarte sich damals hochmüthige Verachtung anderer Völker, besonders der Deutschen, bei gänzlicher Unkenntniß der Machtverhältnisse. Ich vermochte nie, Monarchie oder Republik als das absolut Richtige und Wahre anzusehen, indem beide nach Ort, Zeit und Umständen angemessen sein können. Weil ich öfter z. B. gegen den Untersuchungsrichter Luft, Professor Herzog u. A. einseitiger politischer Anschauung und der Schmähung der katholischen Kirche entgegentrat, so wurde ich von Einigen reaktionärer Gesinnung verdächtigt.

Bei Eröffnung der Hochschule am 15. November 1834 sprachen Snell, Neuhaus und Troxler; ersterer pries die Kraft und geistige Erhebung der Männer, welche in der regenerirten Eidgenossenschaft diese neue Pflegstätte der Wissenschaft gegründet haben, Neuhaus führte unter

---

*) Der Historiker Kortüm, aus einem alten mächtigen Rittergeschlecht in Friesland stammend, wurde einige Jahre später nach Heidelberg berufen.

Anderem an, daß die Wissenschaft drei Bestimmungen habe: Annehmlichkeit und Neugierde zu befriedigen, den materiellen Nutzen der Völker zu fördern und (merkwürdig für einen radikalen Staatsmann) die dritte, höchste d'agrandir et de fortifier l'intelligence, d'epurer et d'élever l'ame et de préparer ainsi un être immortelle à d'autres destinées." Schließlich meinte er, die Freiheit und der Unterricht in der Schweiz würde einen Tag der Krise herbeiführen, wo endlich der alte Streit der Könige gegen die Völker entschieden werde und die Schweiz würde bei diesem furchtbaren Zusammenstoß keine unwürdige Rolle spielen. Troxler sagte, die Universitäten seien die magna charta der Völker und hätten vor Allem allgemeine Bildung und wissenschaftlichen Geist zu fördern, weshalb das akademische Studium wesentlich ein philosophisches sein solle; in der Republik müsse ferner die Universität patriotisch und moralisch sein. — Zum Bankett Abends schickte die Regierung einige Kisten Champagner und es ging sehr stürmisch her; Troxler sprach sogar vom Marschiren noch diese Nacht, wozu er bereit sei. Die Zeit war revolutionär gestimmt. Anfangs hatte man ein angeblich von Siebenpfeiffer (dem „deutschen Kaiser" vom Hambacher Fest, der Arme wurde 1842 irrsinnig —) gedichtetes Lied gesungen, welches, obschon kein Meisterstück der Poesie, doch von Begeisterung zeigte:

Erhabner Tag! Es gilt die ernste Feier
Dem Genius, der ob den Wassern schwebt,
Der Gährung sich entringend frei und freier
Der Elemente Macht beherrscht, belebt.
:|: Vom Himmel Funken sprühen
Wenn Menschen sich bemühen
Das Erz zu läutern in der Geistesgluth,
Der Menschheit schlackenvolles Edelgut. :|:

Voll sind die Reih'n, es schmückt die Priesterbinde,
Der Forschung manch' bekränztes Lehrerhaupt:
Wohl dem, der nicht an Menschenwahn und Sünde,
Der an den ächten Gott im Weltall glaubt.
:|: Ein Gottesfeuer sprühe,
Und Kraft an Kraft erglühe!
Es läutre sich der Menschen Schlackengut,
Des Himmels Strahl tilg' aus der Lüge Brut! :|:

Die Jugend strömt herbei, der Saat empfänglich;
Sie bringt geweihten Geist, ein off'nes Herz;
Daß sich erprobt im Guß, was unvergänglich,
Bringt sie, wie die Natur es gab, ihr Erz.
:|: Drum laßt die Saat erblühen,
Laßt heil'ge Funken sprühen!
Es adelt die Cultur der Erde Gut,
Es adelt sich der Mensch durch Gottesgluth. :|: u. s. w.

Ich fühlte zum erstenmal an diesem Abend, dann öfter in rauschenden Versammlungen, daß mein Herz für menschliches Treiben nur

ein getheiltes Interesse hat und verließ schon bald nach Mitternacht den Saal, um auf der Münzterrasse in der einsamen dunkeln Nacht eine Viertelstunde weilend, mich von irdischer Leidenschaft zur ewigen Wahrheit, vom Endlichen zum Unendlichen zu erheben.

Die polnischen Flüchtlinge, welche am 9. April 1833 aus Frankreich in die Schweiz eingebrochen waren, hatten die Absicht, eine revolutionäre Erhebung in Süddeutschland zu unterstützen. Bern mußte sie noch in das Jahr 1834 unterhalten, wo sie großentheils in den Cafés müßig und spielend umherlagen, bis sie Frankreich theilweise wieder aufnahm. Im Januar 1834 organisirte Joseph Mazzini einen Zug nach Savoyen mit Italienern, Polen und Deutschen, der angeblich, aber nicht glaublich, durch Verrätherei ihres Anführers Ramorino mißlang, dessen Schaar bei der ersten Begegnung mit piemontesischen Truppen auseinander stob, während das Volk gleichgültig blieb. Der sogenannte Steinhölzli-Handel, wo in dem Wäldchen dieses Namens bei Bern die Regierungen und Fahnen der deutschen Staaten beschimpft wurden, bereitete Bern neue Verlegenheit dem Ausland gegenüber, dem es, 1835 Vorort geworden, nachgab und nun strenger gegen die Flüchtlinge wurde. Ein Jahr darauf verlangte der französische Botschafter, Herzog von Montebello, peremptorisch Entfernung derselben, und der Minister-Präsident Thiers zwang die Schweiz durch eine Grenzsperre zum Nachgeben. — Die Kämpfe in Bern zwischen den Radikalen, der Partei Schnell und den Nationalen, geführt von Wilhelm und Ludwig Snell, Kasthofer, Jaggi, endigten 1836 mit totaler Niederlage der Radikalen. Mit den politischen Bewegungen und staatlichen Neuerungen in der Schweiz gingen confessionelle Reibungen Hand in Hand. Die Katholiken waren mit Vielem unzufrieden, Pabst Gregor XVI. verwarf 1832 die neuen Grundsätze, im katholischen Jura pflanzte man Religionsbäume, und als 1834 sich sieben Kantone in der „Badener Conferenz" gegen die „Ultramontanen" verbanden, drohte Frankreich mit Besetzung des Jura und zwang zum Abstand von den Badener Beschlüssen.

Es wurden in den Jahren 1834 u. ff. zahlreiche entomologische Excursionen gemacht, eine noch am 7. Oktober 1834 mit Herrn v. Ougsburger nach dem Chasseral, wo wir noch blühende Spätlinge von Centaurea montana und Gentiana lutea fanden, von Käfern Carabus gemmatus, Pterostichus Duvalii, Timarcha metallica, dann am 8. Juni 1835, wo unten Narcissus pseudonarcissus schon verblüht war, oben gerade aus dem Schnee hervorsproßte; in der Mitte des Berges schwärmte auf dieser Narcisse häufig Elater pectinicornis, auf Gebüschen war nicht selten Cryptocephalus italicus, unter einem Felsblock tief in der Erde fand ich Necrophilus subterraneus. Es besuchten mich 1834 die Entomologen Chaudoir von Dorpat, Bugnion von Lausanne, Peiroleri von Turin, Lasserre und Pictet von Genf, 1835 der Russe Motschoulsky, der später sich herabwürdigend über die

entomologische Sammlung in München aussprach, weil ich die bloßen Namen ohne Beschreibung im Catalog des von ihm vergötterten Dejean nicht respektirt hatte. Im August 1835 kam Sir Hope, Esquire von London, hieher, dem ich Abhandlungen von mir und einen Brief an Westwood mitgab. Zu Ostern und wieder im Oktober dieses Jahres war ich in Zürich, lernte Schinz, Heer, Escher-Zollikofer kennen, dessen prachtvolle Käfersammlung durchgangen und zahlreiche Bemerkungen gemacht wurden. Abends improvisirte ich immer auf dem schönen Flügel der Frau Escher von Streicher in Wien mit seinem unvergleichlichen Harfenton, was sie gerne hörte, und als ich an einem Oktoberabend ins Theater ging, um die Entführung aus dem Serail zu hören, stand eben Halley's Komet mit größter Deutlichkeit am Himmel. Ich lernte auch Professor v. Orelli in Zürich und Professor Monnard von Lausanne kennen, welchem letztern wir beim Jahresfest unserer Hochschule das philosophische Diktordiplom honoris causa gaben. Mohl ging schon im April 1835 nach Schübler's Tod als Professor der Botanik nach Tübingen und schrieb von dort: „Ich traf Tübingen etwas ruhiger und weniger händelsüchtig, indem seit dem Tode meines Oheims, des Kanzlers von Autenrieth, viele Veranlassung zum Hader wegfiel. In geselliger Hinsicht ist es noch immer das alte abscheuliche Nest, die Gegend abgeschmackt und traurig. Aber man hat den Vortheil eines geordneten Staates. Den Garten reorganisire ich gänzlich."

Agassiz schrieb mir, ich möge mich für Karl Schimper's Anstellung in Bern verwenden und legte einen Brief von Schimper an mich bei, aber man hatte schon Decandolle's Adjunkt Dr. Wydler im Auge und es war leider für Schimper nichts zu thun. Lehrreich war im Herbst 1835 eine Reise in das Wallis. Der Philhellene Fr. v. Bollmann, Verfasser eines Reisehandbuches für die Schweiz und einer Karte, wußte viel Interessantes zu erzählen, starb aber schon 1836. Von diesem Jahre bis 1848 lebte auch der Dichter Ludwig Seeger mit uns. Schubert, Andreas Wagner und Martius schrieben öfter und letztere beide schickten ihre Abhandlungen und Reden, Martius arbeitete fortwährend an seinem Palmenwerke, Schubert machte 1836 mit Roth und Erdl eine Reise nach Palästina. Es kamen in diesem Jahre zu mir der Entomolog Mayer-Dür von Burgdorf, Professor Leiblein von Würzburg, Heer von Zürich, der für seine schweizerische Käferfauna meine Sammlung durchsah, der junge Tschudi von Glarus, der später Peru bereiste und zuletzt eidgenössischer Gesandter in Wien wurde; Duméril und Bibron haben in ihrer Erpétologie générale vol. 8 und 9 sehr viele der von ihm aufgestellten Amphibiensippen angenommen. Ferner Mohl, der überhaupt eine Reihe von Jahren jeden Herbst nach Bern kam. Der S. 146 erwähnte Jugendfreund C. W. schickte sein Buch: die Fehler der neuhochdeutschen Schrift, Regensburg 1836, in welchem er gewaltig über die Fremdwörter loszieht und die ganze Orthographie ändern will; nach einem später erschienenen

Buche soll sogar ein Vaterlandsverräther sein, wer seine „verbesserte Schreibart" nicht befolgt. 1838 fragte C. W. an, ob vielleicht ein junger Gelehrter, Dr. Zeus, der ein Werk: Die Deutschen und ihre Nachbarstämme, 1837 herausgegeben habe, einen Platz an der Berner Hochschule finden könne? „Wie gät es Dir wohl mit der Lesung dieses Briefes? Warsheinlich wirst Du kaine Zeile one Anstoß und Aergerniß lesen können. Bei uns haben meine shreibung Ainige gäntslich ferdammt, andere haben sich follkommen oder tailweise dafür erklärt."

Waltl schrieb in seiner oft an das Cynische streifenden Weise: „Daß, wie du meldest, durch Bern viele berühmte Männer reisen, ist natürlich, hieher kommen aber die besten Ochsen, durch welche unser Bisthum berühmt geworden ist." Er zieht los über die Dummheit der Theologen am Lyceum; je dümmer der Mensch, um so lieber unserem Bischof. . . . „die hiesige Gewerbsschule hat nur 20 Schüler, wahre Passauer Tölpel. . . Bei uns hat man nur für Kirchen und Klöster Geld; Passau ist das bairische Sibirien. Viele Millionen wurden erspart und ihre Verwendung den Landständen nicht nachgewiesen, die Constitution genirt höhern Ortes und man sucht sich ihrer zu entledigen; das sind unsere Zustände. Minister v. Abel hatte mit dem vorigen, Fürsten v. Wallerstein, ein Duell." — „Die Veilchenflechte ist auf Steinen um Passau häufig. Ich habe eine Perlenplantage angelegt, wenn sie gedeiht, fahre ich bald vierspännig. Unser Studiengenosse, Dr. M., macht so furchtbare Rechnungen, daß bei deren Anblick viele Patienten recidiv werden."

Wir hatten schmerzliche Verluste erleben müssen, indem uns unsere zwei lieben Kinder entrissen wurden. Mathilde, das gute sanfte Engelskind mit blauen Augen und blonden Haaren, erstickte, noch nicht zwei Jahre alt, 1836 an einem verschluckten Kirschkern, und Ludwig, im 8. Jahre, starb 1838 nach vierzehntägigem schweren Leiden an einer Darmverschlingung und darauf folgender Entzündung; das in der Krankheit von Schmerz verzerrte Gesicht nahm nach dem Tode wieder seinen ruhigen friedlichen Ausdruck an. Längeres Verweilen hiebei ist für Jene, die Aehnliches erfahren haben, unnöthig und für die Anderen doch unfruchtbar, weil unverständlich. — Prof. Schönlein in Zürich trug mir eine Anzahl naturhistorischer aus Java erhaltener Gegenstände zum Kauf an, darunter ein paar Rassenschädel, welche für die zoologische Sammlung erworben wurden. Ich wurde 1837 oft über John Herschels angebliche Beobachtungen der Mondbewohner gefragt, indem ein Charlatan Nicollet, des Astronomen Bouvard Gehilfe, wegen finanzieller Zerrüttung nach Amerika entwichen, Herschels Abwesenheit am Cap für Beobachtung des südlichen Himmels zu einer Schwindelschrift mit Herschels Namen benutzte. Im August 1837 besuchte ich mit Familie wieder das Berner Oberland, sandte dieselbe von Interlaken nach Bern zurück und fuhr 24. August Morgens 4 Uhr bei Mondlicht mit einem Führer von Brienz über den See auf das Faulhorn, wobei viele Pflanzen und Insekten gesammelt

wurden. — Man hatte mich, obschon einer der jüngsten, zum Rektor der Hochschule für 1837—38 gewählt, namentlich auf Troxlers und Snells Betrieb, und ich hatte als solcher beim Hochschulfest 15. November Vormittags eine Rede, Abends eine Anrede an die Gesellschaft und eine weitere an die einen Fackelzug bringenden Studirenden zu halten, welche nach den Aeußerungen der Collegen befriedigten. Landammann von Tillier, Berns Geschichtsschreiber, welcher beim Festmahl neben mir saß, gab einige Tage später einer Anzahl Professoren ein Diner und wies mir den Platz neben seiner Gemahlin an; es wurde dem deutschen Professor nicht so leicht, eine Berner Patrizierin zu unterhalten, weil der Anknüpfungspunkte doch zu wenig waren.

In einer Abendgesellschaft bald darauf kam Prof. Vogt auf mich zu und sprach: Herr Rektor, ich denke, Sie werden sich doch von diesen E . . . (Erziehungs- und Regierungsrath) nichts vorschreiben lassen, nicht wahr? Ich erwiderte, dieser Ansicht nicht beistimmen zu können, sondern würde vielmehr den Weisungen der Behörden nachkommen, wenn sie nach des Senates und meinem Dafürhalten der Hochschule nicht nachtheilig wären — welche Kundgebung eine dauernde Abneigung bei ihm und wohl auch noch Anderen hervorrief. — Das Erziehungsdepartement, welches keine Neujahrsferien gestatten wollte, hatte verlangt, ich solle die Professoren zum Fortlesen auffordern, was ich, weil die Kürze der Zeit kein Circular mehr gestattete, durch Anschlag am schwarzen Brett that, welche durch die Umstände veranlaßte Handlung einige Collegen und Studenten übel nahmen, so daß der Anschlag durch das Drahtgitter mit einem Stilet durchstochen wurde. Vicepräsident Schneider, dem ich dies am Neujahrstage erzählte, war gegen Erwarten hiebei ganz indolent und lud mich ein, an der vor ihm stehenden Bowle Glühwein theilzunehmen. Seit dieser Zeit wurden immer länger werdende Neujahrs- und andere Ferien gemacht, was die Behörde vergeblich zu hindern suchte. Im April 1838 hatte ich die Hochschule in der Leipziger Allgemeinen Zeitung zu vertheidigen, die, wie die Schweiz überhaupt, durch einen Correspondenzartikel angegriffen worden war.

Der Entomolog Gistl von München, der an Oken und mich klägliche Briefe geschrieben hatte, wurde auf unsere Empfehlung an der Realschule in Bern für Naturgeschichte und Geographie auf Probe angestellt, führte aber ein ungeregeltes und rohes Leben, so daß man ihm die Stelle wieder kündigte. Da nahm er auf Credit für einige tausend Franken Waaren aller Art, mit der Absicht, nach Griechenland durchzugehen, wurde aber schon in München gefangen gesetzt; Gistl, schrieb Waltl in seiner sarkastischen Weise, logirt der Billigkeit halber in der Frohnfeste, wohin er eigens von Bern aus gereist ist. Er hatte sich dadurch sein ganzes Leben verdorben und mußte armselig sich durchschlagen, konnte aber das Stehlen in literarischer Beziehung nicht lassen, wie er denn z. B. in seinen Büchern aus den meinigen, namentlich der allgemeinen Naturgeschichte, einem der wenigen Bücher, welche er besaß, ganze halbe

Bogen abdrucken ließ, oft ganz ohne zu citiren, oder auf eine listige Weise, z. B. bei ein paar Zeilen, bei langen Stellen durchaus nicht. Das Beste, was er gemacht hat, ist noch sein Carolus Linnäus, ein Lebensbild, Frankfurt 1873, wozu ihm der schwedische Prof. Fries Beistand geleistet hat. — Der Flüchtling Literat Freieisen von Frankfurt, welchen Troxler protegirte, trug uns im Winter 1837—38 deutsche Dichterwerke vor. Meine jüngste, talentvolle Schwester Anna ging im Sommer 1838 zu Baron v. Aretin als Erzieherin, tanzte bei einem Feste, welches die Stadt Füßen gab, mit dem Kronprinzen, nachmaligem König Maximilian II., welcher längere Zeit mit ihr sprach. Im August kam Prof. Mousson von Zürich hieher, um die Studer'sche Conchyliensammlung zu sehen, welche der Staat für die zoologische Sammlung der Hochschule angekauft hatte. Martius schrieb über den ersten Band meiner allgemeinen Naturgeschichte, sie sei ein vielseitiges und großartiges Werk und es freue ihn besonders die Hinweisung auf den Geist in der Schöpfung. Und Mohl: „Unsere Ansichten stehen freilich manchmal e diametro entgegen und Sie werden mich so wenig zum Proselyten machen als ich Sie, was mich nicht hindert, dem Geist und den Kenntnissen in diesen Blättern die vollste Anerkennung auszusprechen."

Im September 1838 wurden von der Regierung B. Studer und ich nach Pruntrut gesandt, um die Société géologique de France zu begrüßen, welche sich ausnahmsweise auf Schweizerboden einfand; meine Anrede wurde von Omalius d'Halloy sehr freundlich erwidert*), Geschäftsführer war Thurmann; beim Festmahl, das die Stadt gab, saß der aus Amerika gekommene Agassiz neben mir, man machte eine Excursion auf den Mont terrible. Am 12. September reiste ich nach Basel zur schweizerischen Naturforscher-Versammlung, wo mich der gemüthliche Professor der Philosophie Fischer bei sich aufnahm, welcher eine „Naturlehre der Seele" und ein Werk über den Somnambulismus geschrieben hat. Unter Anderen waren da Buckland, Leopold v. Buch, Alphons Decandolle, Martius, W. P. Schimper, Baucher, Schinz, Agassiz, Desor. Man sah das Stadtmuseum, die entomologischen Sammlungen von Mieg, Imhof, die mineralogische von Heusler. Bei der köstlichen Bewirthung durch den Stadtrath wurde auch Markgräfler von 1755 vorgesetzt, dem Manche keinen besondern Geschmack abgewinnen konnten, nach einem Besuche der Saline Schweizerhall bewirthete uns Peter Merian in seinem Landhause. Bei der gleich darauf folgenden deutschen Naturforscher-Versammlung in Freiburg hörten wir das Oratorium Paulus und es wurde eine glänzende Fahrt nach Badenweiler veranstaltet. Es waren gegenwärtig Elie de Beaumont, v. Buch, Buckland, Martius, de Candolle, Eschericht, Carus, Oken, Strauß-Dürkheim, H. J. Fichte, Prinz Paul von Würtemberg, Prinz Bonaparte von Musignano, welcher mich, der

*) Omalius d'Halloy, der 92 Jahre alt 1875 starb, war Schwiegervater des belgischen Ornithologen und Senators Baron Selys-Longchamp.

zufällig zu ihm zu sitzen kam, zuvorkommend mit Champagner bewirthete. Als auf einem Spaziergang Fichte dem ihm begegnenden Oken vorgestellt wurde, sagte dieser: Sie sind also der Fichte, der so dummes Zeug über mich geschrieben hat? auf welche rauhe Anrede der höfliche Fichte eine etwas gewundene diplomatische Antwort gab.*) Meine Frau und ich reisten über Karlsruhe und Stuttgart nach München, wo wir von Onkel Fleschuez freundlichst aufgenommen, vier Wochen in seinem Hause lebten, — aber durch Familienverhältnisse wurde doch dieser Aufenthalt schwer getrübt. Schubert sah ich zum letztenmal; Minister v. Abel, dem ich mich vorstellte, sagte: „Ich habe von Ihnen nur Gutes vernommen". Auf der Rückreise nach Bern begegneten wir heimkehrenden Schweizertruppen, aufgeboten wegen der von Frankreich verlangten, von der Schweiz verweigerten Ausweisung Louis Napoleons; der Prinz entfernte sich am 14. Oktober und Frankreich erklärte die Verwicklung für gelöst und berief seinen Gesandten Montebello ab, der die Schweiz seit einigen Jahren bedrängt hatte. Bern war beim Ausweisungsbegehren Frankreichs fest geblieben, was die Brüder Schnell so sehr ärgerte, daß sie aus dem großen Rathe traten und im September Neuhaus an das Staatsruder gelangte. — Wir machten nach unserer Rückkehr die Bekanntschaft des bairischen Gesandten Freiherrn v. Malzen (später Malsen) und seiner lieben Familie, die für uns erfreulich und bedeutungsvoll wurde. Mein Geschäft war, die Frau Baronin durch Klavierspiel zu unterhalten und, auf Papa's Wunsch, dem 10 jährigen Ludwig, der manchmal unfleißig war und seinem Hofmeister Ilg, jetzt bairischer Bezirksarzt, etwas zu thun gab, eine Ermahnung zu geben. Der junge Baron ward später Gesandtschaftssekretär in Athen, wo er oft die Königin Amalie auf Reisen begleitete, und ist jetzt Obersthofmarschall des Königs von Baiern.

Ein interessanter Freund war immer der Rathsschreiber Stapfer, ausgezeichnet durch Geist und Bildung, leider kränklich und früh gestorben. Im Sommer 1839 führte er mich zu seinem Onkel, Pfarrer in Meykirch, wo man den Montblanc sieht, Bruder des helvetischen Ministers Stapfer. In diesem Jahre starb der alte treue Freund Westerhauser

---

*) Die Bürgerschaft hatte uns ein schönes Taschenbuch zum Geschenk gemacht: Freiburg und seine Umgebungen von Heinrich Schreiber, Freiburg 1838. Es sind hier die plutonischen Felsarten sehr entwickelt, ebenso die Trias, die Kreide fehlt fast ganz; am Kaiserstuhl bilden die vulkanischen Felsarten ganze Gebirgsmassen. Um Freiburg wächst der purpurne Fingerhut und man braucht nicht hoch zu steigen, um subalpine Pflanzen, auch die Zwergföhre, zu finden, ebenso den Alpenholzbock, Apollofalter, Tichodroma phoenicoptera. Es lebt hier auch die grüne Eidechse und die greuliche Skolopender, Scutigera araneoides. Die Berge im Osten der Stadt erheben sich bis 4600'. Das Münster, ganz aus rothem Sandstein, wurde schon im 13. Jahrhundert vollendet, der Thurm ist 356' hoch. Die warme Quelle von Baden-Baden floß schon zur Zeit des Keupers, vielleicht selbst schon der Steinkohlen.

in München und es besuchten mich Rudolf Wagner aus Erlangen*) und v. Nordmann aus Odessa. Sehr oft kam der blinde Herr Morlot zu mir, Stifter der Blindenanstalt, leidenschaftlicher Bienenzüchter, dessen 1839 erschienenes Buch: die Bienenzucht theoretisch und praktisch, ich revidirte und mit einem Vorwort begleitete. Im April arbeitete ich wieder eine Woche in Herrn Eschers Sammlung in Zürich und wohnte bei ihm in seiner herrlichen Villa am See, „einem der schönsten Erdenwinkel", wie der Weitgereiste selbst sagte. Professor Wydler hatte schon 1839 seine Lehrstelle aufgegeben und war nach Straßburg gezogen; die Behörde wünschte, daß ich den von ihm gegebenen naturhistorischen Unterricht am höhern Gymnasium übernähme, was geschah, und ich las im Sommer 1839 auch Botanik und hatte viel mehr Zuhörer als Wydler, so sehr zieht das Neue! Im Erziehungsdepartement, einem Collegium von sieben Personen, befand sich ein Mitglied, das mir immer entgegen war, was öfters zu einer gereizten Correspondenz um so eher führte, als ich viel zu wenig demokratisch dachte, um mir von demselben Hindernisse gefallen zu lassen. (Apotheker, Zahnärzte und Präparatoren an Museen haben öfters eine Eigenheit und leiden an Selbstüberschätzung.) Unendliche Freude gewährte mir ein Tubus von Merz in München, mit welchem oft der Sternhimmel betrachtet wurde. Schwester Anna ging als Erzieherin zur Gräfin Palffy in Wien und bezeichnete die Frau Herzogin Max als ihre erhabene Gönnerin. Später schrieb sie von Motesicz in Ungarn, sie sei wohl und lebe auf großem Fuße, Pflanzen und Insekten da unten seien von den unserigen bedeutend verschieden. — In Zürich kam es 1839 zu einem Zusammenstoß zwischen den orthodoxen Zwinglianern mit Pfarrer Hirzel an ihrer Spitze und den Anhängern von Strauß, dessen Berufung als Professor unterbleiben mußte. — Die strengen Arbeiten aller Art griffen im Sommer 1840 meine Gesundheit an und ich litt unter Anderem monatelang auch an den heftigsten Zahnschmerzen. Ein Aufenthalt im Pfarrhause zu Walperswyl bei Schwester Amalie trug viel zur Erholung bei.

Im Winter 1840—41 lud der preußische Gesandte v. Bunsen mehrere hiesige Gelehrte zu seinen musikalischen Soiréen ein, wo ich einigemal Lepsius, Bluntschli, den Ritter Compositeur Neukom, Haydns Schüler, fand, der gewöhnlich am Piano dirigirte und 1858 in Paris starb. Bunsen's Frau war eine dicke Engländerin, es ging etwas fromm und ziemlich steif her, auch waren die Psalmen und geistlichen Lieder, welche da gesungen wurden, nicht Musik nach meinem Geschmack und ich kam daher nur wenig in jenes Haus, so angenehm sonst

*) R. Wagner, sehr verdient um Zootomie und Physiologie, 1840 als Blumenbachs Nachfolger nach Göttingen berufen, vermehrte dessen Schädelsammlung und gründete eine phrenologische Sammlung und eine von Rassengehirnen. Er starb 1864.

die Person Bunsens war*). Freiherr v. Malzen ging als bairischer Gesandter nach Stuttgart und an seine Stelle in Bern trat Freiherr v. Berger, der sich unserer Schulkameradschaft freundlichst erinnerte; ein anderer Mitschüler, Heinrich Hofstätter, war vor Kurzem Bischof in Passau geworden und ein renommirter Kämpe für die katholische Kirche. Am 18. August 1841 waren wir zu Troxler geladen, der eben zwei Töchter an den Staatsschreiber Wilhelm und den Advokaten Rogivue in Lausanne verheirathete, welcher letztere eine Kiste mit Waadtländer Champagner hatte bringen lassen. Ich saß zwischen dem Staatsmann, nachmaligem Bundesrath Druey, dessen Wahlspruch war: En politique il n'y a pas de justice, und seiner Frau und suchte sie möglichst mit meinem mangelhaften Französisch zu unterhalten. Wir waren Alle vergnügt und in gehobener Stimmung; ach es war dasselbe Zimmer, in welchem 13 Jahre später meine Gattin Luise starb, nachdem wir dieses Haus bezogen hatten! — Mohl schrieb, die Studenten in Tübingen und München seien eleganter, aber nicht fleißiger geworden; der Staat wolle die Kenntnisse durch strenge Prüfungen erzwingen, erzwinge aber nur ein dürftiges Brodstudium, besonders bei den Medizinern.

1842 wüthete der fürchterliche Brand in Hamburg, der $1/5$ der Stadt in Asche legte, europäische Theilnahme und mächtige Hülfe erweckte. Im Juni hatte eine Anzahl unserer Studenten nach vorausgegangenen Reibungen mit dem Militair beim Zeitglockenthurme ein heranziehendes Bataillon ausgepfiffen, worauf sie mit dem Bayonnett auseinander gesprengt und mehrere verhaftet wurden, was einige Senatssitzungen veranlaßte. Wir bezogen in dieser Zeit das Haus am sogen. obern Obstberg an der Thunerstraße. Wegen eines Artikels im „Deutschen Boten aus der Schweiz", die Eröffnung der Tagsatzung betreffend, in welchem unter Anderem über „Dumpfe Predigt und helle Messe" gewitzelt wurde, fiel mich Einer (vermuthlich der confuse Professor der Theologie Zyro), der mich für den — mir unbekannten — Verfasser nahm, mit zelotischem Grimm im Burgdorfer „Volksfreund" an. Ich antwortete am 21. Juli mit Würde und angemessen abfertigend, verlangte Rücksicht auch für die katholische Kirche, Gerechtigkeit für Alle. Auf die etwas verdutzte und verzwickte Replik, die nicht ohne Perfidie war, erwiderte ich nicht mehr. Meine Haltung hatte aber mißfallen, man brachte gewisse Aeußerungen über Katholicismus und Protestantismus, die ich, gereizt von den Professoren Herzog und Müller, vor 6—7 Jahren gethan und solche von 1841 bei der Aufhebung der aargauischen Klöster

*) In Bezug auf die vom Cardinal Lambruschini, Staatssekretär Gregors XVI., im Cölner Streit verfaßte Staatsschrift sagt die Katholische Encyklopädie, Supplement, Seite 703: „In dem Schattenbild auf dieser scharfen, aber gelungenen Zeichnung steht als eine hervorragende Person der Ritter Bunsen, den Lambruschinis offene, scharfe Waffe, aber auch seine eigne Stellung im Zwielicht zu Fall gebracht.

in Combination, denunzirte mich bei der Erziehungsbehörde und diese veranlaßte eine Untersuchung durch den Regierungsstatthalter Sybold, in welcher außer dem Denunzianten Trümpy auch Müller und Herzog vernommen wurden, von welchen aber namentlich der erstere energisch für mich eintrat. Weil nun nichts herauskam, so wurden, ohne mir ein Wort zu sagen, die Akten geschlossen und an das Erziehungsdepartement gesandt, welches ebenfalls ganz still schwieg. Später vernahm ich, daß die Untersuchung auf die Anregung des Staatsschreibers H., des Schwagers einer mir abgeneigten Familie und eines Oberrichters K. unternommen worden war. Noch am 26. November machte mir Schultheiß Neuhaus Vorwürfe wegen meiner „gegen die Reformation ausgesprochenen Beschuldigungen", doch fiel es nicht schwer, ihn über die Wahrheit aufzuklären.

Schwester Anna, die 1842 in das Institut der Madame Niederer in Genf als Lehrerin eingetreten war, schrieb: „Als ich eines Abends im Tempel des Gartens von Hauteville stand, war ich wunderbar betroffen von der Schönheit der Landschaft und dachte, wenn Gott nicht wäre, müßte man ihn erfinden ..... die Predigten in Genf sind z. Th. theatralisch-politische Conferenzen; die Jungfrauen, welche in Racines Esther um Sion jammern, konnten nicht weinerlicher thun, als der calvinistische Geistliche neulich um „die sinkende Unabhängigkeit Genfs". — Am 10. September wurde meine Tochter Luise geboren, la Dieudonnée, bienvenue, sie kam wunderschön zur Welt, ohne die leiseste Spur der thierischen Züge so vieler Neugeborenen. Die Frau Baronin von Berger, geb. de Provenchères, war Pathin, aber ihre Stelle vertrat, da sie eben abwesend war, Fräulein von Lerchenfeld, Tochter des bairischen Bundestagsgesandten. — Als Rektor für 1842—43 war der Anatom Theile gewählt worden, zum Sekretär des Senates ein anderer Professor, der sich darüber gar heftig gebärdete, auf seinen Ruhm, Ansehen, Unabhängigkeit pochte, während wir Alle doch auch dieses Universitätsamt willig versahen, die Studenten, das Erziehungsdepartement, sogar den Regierungsrath gegen uns aufregte. Die verblendeten Studenten, Theile, der ihnen nicht schmeichelte, abhold, brachten ihm ein Charivari, dem andern einen Fackelzug; wir unterließen dieses Jahr die Hochschulfeier.

Luischen machte uns viele Freude, und als ich im Mai 1843, wo sie 8 Monate alt war, ihr im Garten einen Maikäfer zeigte und den Namen nannte, sprach das Kind zu unserer nicht geringen Ueberraschung das Wort „Käfer" aus; erst fast ein Jahr später fing es zu stammeln an. Ein glücklicher Tag war der 21. Mai, wo ich auf dem Kandergrien (dem trockenen Flußbett der 1712—14 in den Thunersee geleiteten Kander) botanisirte und einige interessante Insekten sammelte. Am 3. Juni ging ich wegen der Frühlingsflora beim schönsten Wetter auf den Weißenstein, gerieth aber über Oberdorf in ein heftiges Gewitter, kam 8 Uhr Abends im Hotel als der einzige Gast an und wärmte

mich mit dem Wirth am Kaminfeuer. Am nächsten Morgen stieg ich im Nebel, Sturm und Regen die Röthi hinauf, trotzdem wie gestern fortwährend botanisirend. Wie beabsichtigt, nach der Hasenmatte zu gehen, war nicht möglich, obschon ich bereits auf dem Wege dahin war, so daß ich in der bei Oberdorf sich öffnenden Schlucht hinabstieg und nach Bern zurückkehrte. Für Petrefakten, an denen der Jura so unerschöpflich ist, soll ein besonders reicher Platz der Knisbergerkrachen etwa 1000′ über Solothurn sein, östlich vom Weißenstein. — Nach der großen Feuersbrunst in Walperswyl in der Nacht vom 6.—7. Juli, wo 21 Firsten verbrannten und das Pfarrhaus meines Schwagers mit Mühe gerettet wurde, ging ich von da am 7. über Diesse und Nods auf den Chasseral, übernachtete in der Sennhütte, spazierte am 8. Juli oben auf dem Grath etwa eine Stunde westwärts und dann unten an den Felsen über Orvins nach Walperswyl mit reicher Ausbeute zurück. — Ein junger Hegelianer, eben aus Berlin gekommen, Herr Hebler, später Professor der Philosophie, zeigte großen Eifer für seine Wissenschaft. Am 15. August 1843 starb unser lieber Onkel Fleschuez in München; der Wahlspruch des tüchtigen Mannes war: Was gut ist, wird bestehen, was schlecht ist, muß untergehen.

Im Jahre 1844 ging Schwester Anna nach Triest zu den drei Töchtern einer Mistreß Joyce, die selten mit Jemand sprach und den ganzen Tag auf den Sophas mit einem Buch oder dem Nargilé herum lag. Man hatte Anna in dem glänzenden Hause drei prächtige Zimmer mit der Aussicht auf das Meer angewiesen, aber sie hatte Heimweh und sehnte sich zugleich nach dem Freunde C., den sie in Genf kennen gelernt und lieb gewonnen hatte. Meine jüngste und begabteste Schwester hatte manchmal melancholische Ahnungen, die in gewisser Art sich leider auch theilweise erfüllten, wie sie denn einmal im 17. Jahre eine schwarze, Unglück verkündende Hand sah, ein andermal eine merkwürdige Luftstimme hörte, wohl Produktionen eines erregten Nervensystems. Ihre Haare sind ungewöhnlich elektrisch, besonders bei Kälte und Schnee. Im Oktober klagte die gute Mutter, daß ich ihr so schnell entrissen worden sei und schrieb: „gestern begegnete mir und deinen beiden älteren Schwestern auf der Theresienweise König Ludwig und machte uns große Complimente, wie er ja oft thut“. Ein angeblicher Dr. Garduus in München hatte sich an Oken gewendet mit dem Gesuche, ihm diese und jene Bücher zu leihen, und Oken fragte mich brieflich an, ob ich ihn kenne? Die Antwort war, dieser Garduus sei nach meinem Bedünken kein anderer als der verkappte Gistl: G (istl) arduus, was sich bestätigte. Ein andermal erkannte ich ihn wieder, als er sich in einem Brief G. Tilesius unterzeichnet hatte (Anagramm v. Gistelius). Im Juli war ich auf dem Brienzer Rothhorn 7238′, wo in ungemeiner Menge eben die schöne Pedicularis flammea blühte, an einer Pfütze mehrere Exemplare von Carabus auroritens herum liefen, und übernachtete in dem später abgebrannten Wirthshause. Ich

sah Bern deutlich, man muß oben auf der Spitze links beim Scheibengütsch vorbei sehen. — Im September starb der Professor der Theologie Lutz, eines der vorzüglichsten Mitglieder des akademischen Körpers und mir persönlich sehr geneigt. In diesem Jahre wurde der 4. oder Supplementband meiner allgemeinen Naturgeschichte vollendet, eine sehr mühevolle Arbeit.*)

Eine Reihe von Jahren litt ich von Zeit zu Zeit an angina tonsillaris, manchmal auch an grippenartigem Catarrhalfieber, 1843—44 viel an Kopfschmerz. Einmal brauchte ich ein Säftchen aus Alaun und Maulbeeren gegen die Auflockerung des Gewebes der Mandeln, welches die Geschmacksnerven so lähmte, daß ich Speisen und Getränke, die alle gleich fad schmeckten, drei Wochen lang nicht unterscheiden konnte. In dem strengen langen Winter 1844—45 spielte ich unvorsichtigerweise sehr viel Piano in einem ungeheizten Zimmer und zog mir dadurch ein Nervenleiden in den Fingerspitzen zu, wozu dann Ziehen, Reißen, Kälte und Schwere in Händen und Armen, Schmerzen im obersten Theil des Rückens kamen. Waschungen mit Bilsenkrautdecokt, Kamphereinreibungen, Chinapulver, Baldrianthee, kalte Douchen auf den Rücken, Bäder mit Eisentinktur, Fischleberthran, Blasenpflaster in den Nacken und Einstreuen von Strychnin (dieses auf Professor Demmes Rath) halfen wie Galvanisiren und thierischer Magnetismus rein nichts und das Uebel dauerte, wenn auch sich abschwächend, das ganze Leben.

Den ganzen März 1845 wurde in Bern und den umgebenden Cantonen für einen Freischaarenzug gegen Luzern agitirt. In der Nacht vom 30.—31. März drangen 6—7000 Mann in mehrern Colonnen in den Canton Luzern ein, aber das Unternehmen mißlang schmählich und verbreitete in Bern große Bestürzung; über 100 Mann blieben, fast 2000 wurden gefangen und Luzern und die Urcantone erbeuteten 8 Geschütze mit vielen Munitionswagen, 90 Pferde, viele Handfeuerwaffen. Erst Ende April wurden gegen schweres Lösegeld (der dicke Professor Herzog allein kostete 5000 alte Franken) die Gefangenen herausgegeben; die ganze Zeit hindurch von den Zeitungsschreibern gehetzt und gelogen, und den April hindurch waren gegen 20,000 Mann

*) Oken sagte: dieses Buch sei ein wahrer Schatz von Literatur und von wissenschaftlichen Ansichten. Später schrieb er (29. Dezember 1845), indem er für die Abhandlung über den Begriff des Thieres dankte, daß die meisten Naturforscher jetzt Lärm mit Dingen machten, die gar nicht auf ihrem Grund und Boden gewachsen seien, z. B. mit der Zellentheorie, die er ja längst aufgestellt und die Bildung der Organismen aus den Zellen zu erklären versucht habe. . . . . . „Jedermann muß ferner zugeben, daß Pflanzen und Thiere einmal von selbst entstanden sind und dennoch läugnet man nun das als unmöglich, weil sie jetzt aus Eiern entstehen. . . . . Ich habe von jeher die Pflanzen definirt als die Organismen, in welchen sich blos Flüssiges bewegt, die Thiere als solche, bei welchen sich Flüssiges und Festes bewegt. Organismen, die weder Pflanzen noch Thiere sind, könnte ich nicht annehmen, lasse aber Jedem seine Meinung."

eidgenössischer Truppen aufgestellt, von welchen wir einen großen Theil mit ihren Batterien von unserer Wohnung aus auf der Luzerner- und Züricherstraße (Muri- und Aargauerstalden) passiren sahen. Das Ausland schickte Noten. — Es zogen allerlei Leute herum; einmal kam für Unterstützung ein Aargauer Jakob Fäs zu mir, der gewaltig gegen die Katholiken schimpfte, aber als ich ihm dieses verwies, eine Bescheinigung seines Uebertrittes zur katholischen Kirche hervorzog.

Der mir freundlich gesinnte Herr Escher-Zollikofer, früher aristokratisch denkend, manchmal sogar die constitutionelle Monarchie preisend, wurde von 1845 an durch seinen Sohn Alfred Escher in das radikale Lager hinüber gezogen. Später schrieb er mir, es werde Alfred, der nun eine Menge Stellen habe, der Vorwurf gemacht, er lukrire unrechtmäßig Geld und falle nicht weit vom Stamm. (Vom Vater behaupteten nämlich manche Neider in Zürich, er habe sein großes Vermögen meist durch Sklavenhandel gewonnen.) Mohl klagte über die brutale Weise, mit welcher die Regierung gegen seinen Bruder Robert verfuhr, so daß derselbe mit Ehren nicht im Staatsdienst bleiben konnte, und später: der schon beschlossene Ruf Roberts nach Heidelberg sei von Stuttgart aus hintertrieben worden, solche Stückchen mache die für liberal geltende Regierung Würtembergs. 1849 nannte er die politischen Verhältnisse daselbst jammervoll. Bei Uebersendung seines Porträts schrieb er, es möge mir zuweilen die freundlichen Stunden zurückrufen, die er mit mir zugebracht. — Als ich am 11. Mai gegen das Rabbenthal spazierte, pfiff eine fehlgegangene Stutzerkugel von der Schützenmatte dicht über meinen Kopf hin, wie früher einmal an der Engehalde, als ich dort unter den Steinen mit d'Ougsburger nach Machilis polypoda suchte. Man gab mir 1845 das dem Staate gehörige Haus 323 an der Herrengasse gegen einen sehr billigen Miethzins, in welchem früher Dekan Studer, Gaudard, Troxler gewohnt hatten. — Frau Professor G. war so freundlich, mir einige hier vorgekommene Fälle des magischen Lebens handschriftlich mitzutheilen, welche ich mit andern an Justinus Kerner schickte. Dieser nahm einen oder zwei in sein Magikon auf, die andern wichtigeren nicht, an denen mir viel gelegen war und weder er noch sein Sohn gaben auf wiederholte Briefe, in welchen das Manuskript zurück verlangt wurde, je Antwort, — eine Unredlichkeit und Unhöflichkeit, die man von dieser Seite nicht hätte erwarten sollen. — Humboldts Kosmos, der in dieser Zeit zu erscheinen begann, fand einen übertriebenen Beifall und es wurde mit ihm ein förmlicher Götzendienst getrieben; bei aller Gelehrsamkeit und ästhetisch ansprechender Gruppirung der Thatsachen ist in ihm kaum eine Ahnung von deren causalem Zusammenhang, keine Erhebung über die Empirie zur philosophischen Betrachtung, keine geistige Tiefe; erklärte ihn doch selbst Dove als die schwächste aller Schriften Humboldts. Gegen mich hat sich A. v. Humboldt nicht freundlich benommen; es wurden ihm einige meiner Werke übersandt, ohne ein erwiderndes Wort von seiner

Seite. Später sagte mir Freiherr v. Malsen, damals bairischer Gesandter in Berlin, Humboldt habe sich einmal an der Tafel Friedrich Wilhelm IV. anerkennend über sie geäußert.*) — Auf einer kleinen Bergreise mit Luise und einem Bekannten, wo wir über dem Handeckfall einen doppelten Regenbogen von unvergleichlicher Schönheit sahen, lernte ich auf der Grimsel Herrn Dollfuß von Mühlhausen kennen, einen Associé von Agassiz, der erwartet wurde. Dollfuß, eben vom „hôtel des Neuchatelois“ auf dem Aargletscher kommend, sagte, es sei wieder ein Doktor aus Neuenburg auf dem Gletscher, um die Schneeinfusorien zu untersuchen, (es war Dr. C. Vogt und die „Schneeinfusorien“ Protococcus (Hysginum) nivalis). Unser theures, noch nicht dreijähriges Luischen war von einem andern, viel ältern, etwas geistesbeschränkten Mädchen in einem unbewachten Augenblick am 31. August zum Spazierengehen weggeführt worden und war nirgends zu finden. Da brachte am späten Abend das Kammermädchen der Frau v. Tillier beide zurück; die blödsinnige Mina, die öfter gedroht hatte, Luischen in das Wasser zu werfen, hatte nichts zu sagen gewußt, aber unser erschöpftes und weinendes Kind antwortete dem Kammermädchen, sie wolle zur Mama in der Herrengasse, sonst hätte dieses nicht gewußt, wohin mit den Kindern. — Von dem Herausgeber der Swedenborg'schen Werke, Professor Tafel in Tübingen, der mir einigemal hierüber schrieb, kaufte ich mehrere derselben.

Schultheiß Neuhaus, welchem ich ein dankbares Andenken bewahre, war immerhin ein bedeutender Mann, der nach Hrn. v. Malsen bis zu einem gewissen Grade sogar der Diplomatie imponirte, wenn auch nicht mit seinen „40,000 Bayonnetten des Cantons Bern“. Unten bei seinem Glockenzuge stand Sonner et attendre! man traf ihn gewöhnlich in einem schwarzen Sammettalar und er wußte sich ein fast fürstliches Ansehen zu geben. Die Unbändigkeit der Menschen, die Streitigkeiten der politischen und confessionellen Parteien, die Conflikte mit dem Ausland im Auge, sprach Neuhaus ein paarmal: „Ja Herr Professor, wir (Schweizer) haben schöne Freiheiten, aber ich fürchte, daß wir sie

---

*) Schiller (Briefwechsel mit Körner IV, 46) hatte über A. v. Humboldt ein sehr ungünstiges, theilweise auch unrichtiges Urtheil gefällt und wollte in ihm, bei allem ungeheuern Reichthum des Stoffes, einen dürftigen Sinn finden, Mangel an Einbildungskraft, den nackten, schneidenden Verstand, „der die Natur, die immer unfaßlich und überall ehrwürdig und unergründlich ist, schamlos ausgemessen haben will“. Ungleich achtungswürdiger war ihm Wilhelm v. H. — In der deutschen Vierteljahrsschrift 1860, Seite 306, wird bemerkt, daß A. v. Humboldt durch keine große Entdeckung sich verewigt habe, wohl aber durch fördernde Gedanken, glückliche Anordnung seiner reichen Kenntnisse, gewinnende Form des Styles und standhaften Fleiß eines langen Lebens. — Humboldt hat übrigens bei der Bearbeitung des Kosmos vieler Förderung und Unterstützung sich erfreut: von den Philologen Buschmann und Franz, den Astronomen Galle, Olbers, Argelander, Bessel, Peters, den Physikern Arago, Boussingault, den Chemikern Rose, Mitscherlich, dem Aegyptologen Lepsius.

einst verlieren könnten.“ Als ich in einer Geschäftsangelegenheit am 25. Januar 1846 Abends bei ihm war, sprach man auch über die politische Lage des Cantons und die Abstimmung am 1. Februar, von welcher das Schicksal der gegenwärtigen Regierung abhing. Neuhaus meinte, die Zahl der Jasagenden, d. h. der mit den Beschlüssen des Regierungs- und großen Rathes Einverstandenen würde weitaus überwiegend sein und er beschwerte sich bitter über den Abfall des (mit ihm alternirenden) Schultheißen von Tavel von der Majorität des Regierungsrathes. Unmittelbar darauf ging ich wegen der gleichen Angelegenheit zu Herrn v. Tavel, den ich nebst Gemahlin in einem schön beleuchteten, mit einem prachtvollen Teppich bedeckten Salon fand, während Neuhaus einsam mit einem Buche vor einem Kerzenlicht saß. Tavel wagte keine bestimmte Ansicht über die Abstimmung, meinte aber, in keinem Fall würde die Mehrheit eine bedeutende sein. Aber es votirten am 1. Februar 27,000 Bürger Nein! und nicht 11,000 mit Ja! und damit war der Sturz von Neuhaus und seinem System entschieden. Es wurde bald ein „Verfassungsrath“ gewählt und es begann ein Terrorismus der siegenden Jungradikalen (Stämpfli u. s. w.) gegen Neuhaus und die Majorität des Regierungsrathes. — Carl Vogt gab eine schmähliche Broschüre heraus: „die Stellung der Hochschule in der Republik“, worin er die Regierung aufforderte, uns „zum Teufel zu schicken, Professoren und H. bekommt man überall für Geld“. Diese Parthei hetzte auch die Studenten auf. — Der spätere General Ochsenbein, mit dem ich einmal zufällig im Postwagen zusammentraf und ihn aufforderte, den Stürmern gegen die Hochschule entgegen zu wirken, versprach dieses bestimmt. Ein conservativer Verein, an dessen Spitze Beat v. Lerber stand und der gegen die Deutschen als eine „abscheuliche Landplage“ wüthete, fand wenig Anklang. So wurden wir, je nachdem wir diese oder jene Meinung hegten, die einen von den Radikalen, die andern von den Conservativen gehaßt.

Gesundheitsverhältnisse und mancherlei Besorgnisse veranlaßten zur Abtretung meiner entomologischen Sammlung an das zoologische Kabinet der Hochschule gegen eine billige Entschädigung. Daß dieses trotz des Widerstandes gewisser Menschen gelang, war besonders den Regierungsräthen Schneider und Jaggi und dem Consens von Schultheiß Neuhaus zu danken. Es trat 1846—47 große Theuerung in einem Theile Europa's ein, welche erst gegen den Juni 1847 nachließ. Man hatte mich zum Direktor des Gymnasiums gewählt, eine Stelle, für die ich nicht sonderlich paßte, aber ihr doch nach Kräften zu genügen suchte. In Professor Vogt's Abtheilung im Krankenhause befand sich eine Somnambule, Magdalena Wenger, die ich mehrere Jahre besuchte und über welche in meinen „mystischen Erscheinungen“ berichtet wurde. Als ich von einem Besuche derselben im Bade Blumenstein 9. August 1846 Nachmittags nach Thun zurückging, trat ein mächtiges Gewitter mit wundersamen Beleuchtungsverhältnissen ein. Nordwärts ruhte die

Gegend noch, das sich Vorbereitende nicht ahnend, arglos heiter in hellem Sonnenglanze, über Bern hinaus ganz frei von Wolken bis zum blauen Jura, der so oft an Italiens Tinten erinnert, nur die Sonne selbst war von einer Schicht des durchsichtigsten leuchtenden Duftes umflossen, welchen einige von ihr ausgehende Streifen durchsetzten. Aber im Südwesten war in der mittleren Luftregion eine Verdunklung eingetreten und es begann ein Prozeß, der ansteckend sich süd- und nordwärts verbreitete. Die Verwicklung nahm zu und mit ihr die Dunkelheit, welche, bereits die Eingänge des Simmen- und Frutigenthales erfüllend, die Kette des Niesens ganz, die des Stockhorns zum Theil bedeckend, sich rasch über die Centralkette ausdehnte, deren Schneepiks noch in eigenthümlichem Silberglanze über das Nebelchaos emporragten. Der südliche Theil des Thunersees lag schon in Gewitternacht, auf den nördlichen fielen noch schiefe Sonnenlichter, die Oberfläche begann die Farbe zu wechseln unter den Luftströmen, die über sie hinfuhren und deren fernes Brausen auf meinem Standpunkte nur noch als Säuseln und Wehen wahrnehmbar wurde. In der finstern Wolkenmasse entwickelte sich nun eine Feuerhieroglyphik, Flammencharaktere erschienen und verschwanden zauberisch schnell, begleitet von fernem drohenden Rollen. Plötzlich kam vom See her, auf dem jetzt weiße Linien in geordneter Folge heranrückten, eine kühlere Luftströmung als Botschaft, daß die Massen sich in Bewegung gesetzt, ihr Druck nach unten und seitwärts begonnen habe. Ehe ich noch Thun erreichte, flogen die vordersten leichten Wolkengeschwader, deren oberen Rand noch die Sonne vergoldete, in stürmender Eile nordostwärts gegen die Berge des Emmenthales zu, und als wir in den Wagen stiegen, war die nächtlich dunkle Hauptmacht angelangt und nur ganz im Norden noch Sonniges sichtbar, während uns das Feuer der Blitze umspülte und unter fast gleichzeitigen schmetternden Donnern die Erde seufzte und bebte.

Im August besuchte mich der Naturphilosoph Horaninow von St. Petersburg, Academicien, Conseiller d'état, wie auf seiner Karte stand, und in diesem und folgenden Jahren öfters Baron Yxküll, der sich für philosophische und mystische Dinge interessirte*). Unterm 1. December 1846 schildert Schwester Anna ergötzlich, wie sie letzthin, um Jenny Lind in der Nachtwandlerin zu hören, um ein Haar todt gedrückt worden wäre und sich nur dadurch retten konnte, daß sie mit einem mühsam frei gewordenen Arm ihre lange goldene Haarnadel herauszog und sie an den Nächststehenden zu gebrauchen drohte, wenn sie ihr nicht ein wenig Luft machten. „Diese Adagios, diese perdendosi, diese

*) Die Yxküll sind ein liefländisches Geschlecht. Mein Besuch kündigte sich in einem Briefe an als ein Schüler von Tobias Mayer, Cuvier, Luden rc. Eine Notiz über ihn gab Rosenkranz in Hegels Werken Bd. 13. Professor Hoffmann, philos. Schr. IV. 381, nennt ihn „einen lebhaften aber entschieden geistreichen Mann".

Triller kann ihr Niemand nachmachen, ebenso wenig die sanfte Jungfräulichkeit ihrer Stimme, die harmonische Bewegung beim Spiel; ihre tieferen Töne aber sind unglücklich". — Am 14. September 1846 prüften ich und Professor Carl Emmert, den ich in B. Studer's Abwesenheit hierzu gewählt, in Solothurn einige Bewerber um Hugi's Stelle, welcher diese aufgegeben hatte und erkannten Herrn Lang als den empfehlenswerthesten. Man bewirthete uns in der Krone sehr gut und schickte uns nachträglich noch ein schönes Honorar in Gold; Hugi war über Langs Anstellung sehr unzufrieden und klagte über Verfolgung, weil er Protestant geworden war. Direktor des Erziehungswesens in Solothurn war damals Dr. Felber, der später die Redaktion der neuen Züricher Zeitung übernahm.

Um Neujahr 1847 war ich in Walperswyl und fand dort die theure Mutter von München auf Besuch. Abends bei meiner Rückkehr nach Aarberg entstand ein dichtes Schneegestöber, sehr bald war die weite Ebene ein gleichförmiges Schneefeld, die Straße nicht mehr zu unterscheiden, zuletzt jeder Ausblick unmöglich und es war ein Glück, daß nicht Verirrung stattfand und ich Aarberg und die Post noch rechtzeitig erreichte. — Wir glaubten Ruhe zu haben, aber plötzlich tauchte wieder das Projekt zur „Reorganisation der Hochschule" auf, wofür eine sehr radikale Commission niedergesetzt wurde, was den Senat zu schleunigen Sitzungen selbst am Ostersonntag und Montag zwang. Eines Tages gab es im Senat einen heftigen Auftritt, indem der Rechtsprofessor Stettler, eben Rektor, dem hereintretenden Wilhelm Snell (mit Beziehung auf seine Agitation für den Freischaarenzug) zurief: „An ihren Händen klebt Blut", worauf Snell den Saal verließ. Aber die herrschende Stimmung war so, daß Stettler bald zum Verzicht auf seine Lehrstelle genöthigt war. Alfred Escher, nun Nationalrath, der uns einigemal besuchte, wünschte Aufklärung über die hiesigen Unterrichtsanstalten, speziell über den französischen Unterricht, welche ich ihm verschaffen konnte. In diesem Jahre wurden die Philosophen Beckers und Lindemann nach München berufen, Kölliker nach Würzburg, unser Hundeshagen nach Heidelberg*).

Am 20. Sept. fuhr ich nach Biel und ging auf der schönen Seestraße, welche an italienische Gegenden erinnert, nach Landeron, um mit Dr. G. Muscheln für die mikroskopische Untersuchung zu sammeln, am nächsten Tage nach Gampelen, von welchem Dorfe man durch einen Wald kommt, aus dem heraustretend man den prächtigen Neuenburgersee

---

*) Lindemann, mein Zuhörer noch in München, wurde Professor der Philosophie in Solothurn und nach Ehrhards Tod in München. Gleich Leonhardi und Ahrens war er ein begeisterter Anhänger des unglücklichen, viel (auch von Schelling) verfolgten Philosophen Krause, gest. 1832. Lindemann wußte diesen „frommen und tugendhaften Weisen" nicht genug zu rühmen.

Siehe seine „übersichtliche Darstellung des Lebens und der Wissenschaftslehre Chr. F. Krauses". München 1839.

vor sich hat mit seinem lachenden städtebesetzten nördlichen und seinem öden südlichen Ufer. Auf dem Wege über Ins, Bully, Motier, Cudresin, wo ich bei lieblichem Mondschein ankam, hat man reizende Aussichten über den niedlichen Murtensee, Neuenburgersee, die Freiburgeralpen; es wurde überall Material für mikroskopische Untersuchung mitgenommen. Ich fuhr am nächsten Tage über den Murtensee und freute mich auf dem Marsch nach Bern über den unermeßlichen Obstsegen des Jahres 1847.

Im Februar 1848 waren wir genöthigt, eine Vorstellung an den großen Rath von Bern zu richten, weil man unsere Stellen gleich den übrigen einer nur zeitlichen Dauer unterwerfen wollte; schon 1837 sollten wir uns eine jährliche Bestätigung gefallen lassen. Die Februarrevolution hatte stürmische Bewegungen in einem großen Theile Europas zur Folge, die Throne wankten und stürzten, die alten Ordnungen waren in Frage gestellt. Am 5. April kam ganz unerwartet Wilhelm Snell zu mir mit der Frage ob es wahr sei, daß Demme, Valentin und ich Rufe an andere Universitäten angenommen hätten? Dann kam er auf die Politik; die Fürsten und Hofräthe würden sämmtlich „niedergeprätscht“, wobei er die Geberde des Gewehranschlagens machte und wobei ich Snell nur fragte, ob er dessen so gewiß sei? was er bejahte. — Oken schrieb, er wolle mit diesem Jahre die Isis schließen. Die schweizerische naturforschende Gesellschaft versammelte sich 1848 in Solothurn, es war auch Murchison da, ich sprach über Plößls neues starkes Objektivsystem und über neu entdeckte Infusorien der Schweiz. Regierungsrath und Frau Mollet, bei denen ich wohnte, erwiesen alle Freundlichkeit und ersterer begleitete mich auf den Weißenstein. — Es starb Professor Schneckenburger, immerhin ein bedeutendes Mitglied der hiesigen theologischen Fakultät. In einer Abendgesellschaft bei Gelpke war der aus Italien zurückreisende Tholuck zugegen, eine gedrückte, kränkliche Gestalt, seine Rede aber kräftig und salbungsvoll; er gab auf meinen Wunsch eine Analyse des Vaterunser, von welchem nur zwei Bitten Anklänge in ältern Schriften haben, die anderen Originalprodukt von Jesus sind und wies hinsichtlich der mir etwas zweideutig erscheinenden Bitte: Führe uns nicht in Versuchung, auf den Unterschied von probatio und tentatio hin. (Tholuck starb 1877). Die im Juli gehaltenen Vorträge Scheve's überzeugten mich nicht von der Wahrheit der Phrenologie. v. Crebert, der nach München gezogen war, wurde Sekretär und Intendant der Frau Herzogin v. Leuchtenberg, Wittwe des Vicekönigs von Italien Eugen Beauharnais, und es fand im Herbste des Jahres 1848 seine Vermählung mit meiner Schwester Anna statt.

1849 wurden neue erfolglose Anläufe zur Aufhebung oder Reorganisation der Universität gemacht, die unruhige Zeit dauerte auch in Bern fort. Fallmerayer, „der Fragmentist“, genöthigt in diesem Jahre sich für einige Zeit aus Baiern zu entfernen, kam in Bern öfters in das Professorenkränzchen. Die ausführlichsten biographischen

Nachrichten über ihn hat wohl Ludwig Steub gegeben in seinen „Herbsttagen in Tyrol“, München 1867 S. 40 ff. Fallmerayer, geboren 1790 im tyrolischen Dorfe Tschötsch, starb 1861 in München. Eine freundliche Bekanntschaft dieser Zeit war auch der Entomolog Macquart von Lille, der mir sein großes Werk über die Zweiflügler zum Geschenk machte und seines Besuches in Bern liebreich gedachte in seinen Facultés intérieurs des animaux invertébrés, Lille 1850. Mein Vorschlag, den jungen Brunner (von 1857 an k. k. Telegraphendirektor in Wien) für das Ordinariat der Physik zu empfehlen, wurde von der philosophischen Fakultät einstimmig angenommen.

Rückblick auf die öffentlichen Verhältnisse in den letzten Jahren. 1841 wurden die Reibungen zwischen den Reformirten und den Katholiken in der Schweiz sehr heftig und da die ersteren mächtiger waren und dazu durch den Abfall vieler Katholiken unterstützt, so kam es nach dem Antrag des Augustin Keller im Aargau zur Aufhebung der Klöster. Darüber entstanden in Solothurn und im Aargau unruhige Bewegungen, zu deren Niederhaltung Schultheiß Neuhaus, der gerne „die 40,000 Bayonnette Berns“ paradirte, im Januar 1841 einige Bataillone nach dem Aargau schickte. In Luzern, wo hingegen die Katholiken siegten, kamen Siegwart und Bernhardt Meyer zur Gewalt. Die katholischen Cantone setzten die Wiedererrichtung einiger Klöster im Aargau durch, was strengere Katholiken nicht befriedigte, und von Luzern aus wurde zur Sicherstellung ihrer Rechte ein Sonderbund ins Werk gesetzt und 1844 sieben Jesuiten an die höhere Lehranstalt nach Luzern berufen, was durch die Schweiz einen „Jesuitensturm“ hervorrief und einen ersten resultatlosen Freischaarenzug, dann am 31. März 1845 unter Oberst Ochsenbeins Führung einen zweiten veranlaßte, wo die Freischärler 104 Todte hatten und über 1800 Gefangene in die Gewalt der Luzerner Regierung fielen. Die Regierung zu Bern hatte die Freischaaren gewähren lassen aber nach der Niederlage verfolgt, die Stimmung in dem calvinistischen Volke war aber so, daß sich eine den Freischaaren und ihren Zwecken abgeneigte Regierung nicht halten konnte, 1846 daher Neuhaus und seine Partei unterlag, Ochsenbein, Stämpfli und andere Snellianer zur Gewalt gelangten und Bern eine neue, am 31. Juli verkündete Verfassung erhielt. Auch in Genf und früher schon in der Waadt waren die dem Sonderbund nicht absolut feindlichen Regierungen gestürzt worden, und als nun der Kanton St. Gallen, nachdem sich bis dahin 11 gegen 11 Kantone gegenüber gestanden waren, auf die Seite der Sonderbundsfeinde trat, hatten diese die Mehrheit und schritten nun vorwärts. Die Gesandten der dissentirenden Kantone verließen die Tagsatzung und die gebliebenen 12 erklärten am 4. Dezember 1847: „der Sonderbund solle aufgehoben und die Austreibung der Jesuiten mit Waffengewalt vollzogen werden“, wofür sie 94,000 Mann mit 280 Geschützen aufboten, dreimal so viel als der Sonderbund hatte und den Genfer Dufour zum Obergeneral

wählten. Die Diplomatie hatte dem Sonderbund Hoffnung auf Unterstützung gemacht, aber die Continentalmächte thaten nichts, während Palmerston die Gegner unterstützte und zur Eile trieb; die Einreden von Guizot, Metternich, dem russischen Staatskanzler kamen zu spät. Am 14. November fiel Freiburg, am 24. Luzern. Die Mächte hatten die Bewegung in der kleinen Schweiz unterschätzt, welche doch das Vorspiel zu einer Reihe von Umwälzungen schon in den nächsten Jahren war. Der Sieg über den Sonderbund und die Gewinnung Neuenburgs, das 1848 für den König von Preußen verloren ging, schwellten das Selbstgefühl der herrschenden Partei mächtig an, man dachte sogar an Unterstützung der Revolutionen in den umliegenden Ländern, und ich erinnere mich einer Aeußerung des Regierungsrathes K.: 30,000 Mann in das Elsaß geworfen, würden den Thron Louis Philipp's wohl stürzen. Die Tagsatzung als solche ging zwar auf dergleichen Velleitäten nicht ein, duldete es aber doch, daß die romanischen Kantone die aufrührerischen Lombarden und Venetianer unterstützten. Am 12. September 1848 wurde in Bern mit Vernichtung des Bundes von 1815 die neue Bundesverfassung der Schweiz proklamirt und am 6. November Morgens kündigten 155 Kanonenschüsse die Eröffnung der Bundesversammlung an. Bern wurde Bundessitz, man führte das französische Münzsystem und viele andere Neuerungen, z. B. ein Telegraphennetz ein, beschloß die Errichtung einer polytechnischen Schule in Zürich 2c. — Ein Jahr zuvor hatten wir in Bern noch eine besondere kleine Episode, indem sich der Berufung Zellers als Professor der Theologie (später in Heidelberg und Berlin) die evangelische Gesellschaft, die meisten Pfarrer, viele Gemeinden widersetzten, verschiedene Flugschriften erschienen, Alles unter ziemlichem Lärm. Es blieb aber bei der Berufung dieses uns liebgewordenen Collegen, und Regierungsrath Jaggi, damals Direktor der Justiz und Polizei, erzählte mir ein paarmal mit viel Behagen, wie er die Pfarrer eingeschüchtert habe, indem er von sämmtlichen Regierungsstatthaltern Berichte über sie gefordert, dann aber doch es für genügend gefunden habe, fünf der renitentesten heraus zu greifen und sie zu suspendiren oder abzusetzen und die Berichte über die andern zu vernichten.

Obwohl ich das harte Urtheil von Menzel über den Sonderbundskrieg (in seinem Literaturblatt 1852 Nr. 5 und 6) nicht unterzeichnen möchte, so war er doch ungerecht, denn die Klöster waren durch die Bundesakte von 1815 gewährleistet und die von den Reformirten und ihren Freunden geübte Vergewaltigung trieb zuletzt zur Nothwehr. Der Umsturz in Sicilien und Neapel, die französische Republik von 1848, die Revolution von Neuenburg, die durch den Eidbruch vieler schweizerischen Regierungen und Beamten (man nannte damals besonders den Bundesrath F.-H.) sanktionirt wurde, obschon der Bund Neuenburgs Verhältniß zur Krone Preußen anerkannt hatte, erweckten mir keine besonders günstigen Hoffnungen und schienen mehr auf Anarchie und Verlotterung als auf eine Aera von Licht und vernünftiger Freiheit

zu deuten. — Bereits 1847 hatte in Baiern die Lola-Geschichte den Sturz des Ministeriums Abel, die Zersprengung der streng katholischen Partei und bald auch die Abdankung des alten Königs Ludwig I. herbeigeführt; Lola kam nach Bern, wo sie viel mit dem leichtfertigen englischen Gesandten Peel und dem Polen Klein (Graf Kruszynski) verkehrte und mit ihnen in der Stadt herumfuhr. 1849 fing man in der Residenz zu München an Vieles zu packen und fortzuschicken, und es lief Alles wie verrückt und bewaffnet herum wie die gute Mutter schrieb. Im August dieses Jahres wurden 10,000 badische Insurgenten mit 600 Pferden und 60 Kanonen von den Preußen in die Schweiz geworfen. Der Sturm, welcher in Europa die alten Rechte und Ordnungen niederwarf — „en politique il n'y a pas de justice“ — hat nicht überall bessere Zustände herbeigeführt.

In der Nacht vom 31. Dezember 1849 auf 1. Januar 1850 erkrankte unser Luischen, das doch am Abend zuvor ganz gesund schien und fröhlich war und das Uebel wies sich als Croup aus. Ich hatte in der Nacht vom 30.—31. Dezember geträumt, daß Luischen schwer erkrankt und nicht zu retten sei und daß ich zu ihrer Mutter spräche, es sei besser, wenn das Kind früh von den Leiden und Wechseln dieses Lebens erlöst werde. Am Nachmittag des 4. Januar, wo Luischen in größter Gefahr schwebte und wir an ihrem Leben zweifelten, kam ihre Mutter in mein Zimmer und ich sprach wie unwillkürlich ohngefähr die gleichen Worte zu ihr wie im Traume. Man kann nun zwar annehmen, daß ich sie sprach, weil ich sie geträumt, aber eigen war es doch, daß die ganze Situation so eintrat, wie ich sie im Traume gesehen. Die Erkrankung, die Dringlichkeit und Gefahr der Erscheinungen, unser Zusammenkommen im bestimmten Zimmer. Luischens Pflege gab viel zu thun und sie konnte erst im März wieder ausgehen. (Ich habe übrigens auch ihre Erkrankungen am 9.—10. April und 28.—29. Oktober 1852 im Traume vorausgesehen, aber auch ein paarmal solche geträumt, ohne daß sie eintraten.) — Am 25. März 1850 waren politische Versammlungen der Conservativen und Radikalen (Schwarzen und Weißen) auf der Bären- und Leuenmatte in Münsingen, wohl 10,000 Mann auf jeder Seite, und am 5. Mai gewannen bei den Wahlen die Conservativen das Uebergewicht, konnten sich aber nur zwei Jahre in der Gewalt erhalten.

Den 28. Juni fuhr ich nach Erlenbach und stieg von der Südseite her auf das Stockhorn 6767', beim Oberstockensee vorbei und sah in einem Dörfchen einen scheuslichen Cretin, welcher vor einem Hause ganz wie ein Schwein in einem Pferche eingeschlossen war. Als ich vom Wege zum Oberstockensee hinabstieg, um Infusorienwasser zu schöpfen, war der oben gebliebene Führer so frech, aus meiner Jagdtasche Plößls großen Feldstecher zu nehmen und auseinander zu schrauben, weshalb er zurückgeschickt wurde. Die Aussicht auf dem Gipfel war prachtvoll,

beim Hinabsteigen nach dem Aelpithal gaben die Kanonenschüsse im Thunerlager an einer bestimmten Stelle des Hornes ein schönes Echo; diesesmal war nur ein einziger Alpenrabe da, 1838 viele. Es graute mir, in der schmutzigen Sennhütte zu übernachten und ich ging noch nach Oberstocken hinab. — Im Dezember 1850 erzählte man, der Prinz von Preußen habe auf die Vorwürfe Friedrich Wilhelms IV., daß er beim Schwur auf die Verfassung nicht gegenwärtig gewesen, geantwortet: „Das thut nichts, denn dein Eid ist doch Meineid (mein Eid) und Meineid (mein Eid) ist dein Eid.“ — Hersch-Dänemark, der im Herbst in München war, ließ sich 5 Gulden Eintrittsgeld bezahlen. Abt Haneberg, wurde mir gemeldet, habe zur Probe ein hebräisches Werk mitgebracht, das noch feucht vom Buchbinder kam und Hersch-Dänemark sagte lange Stellen aus dem verschlossenen Buche ohne es zu berühren, nach seiner eigenen Wahl oder sogar jede Zeile, die man verlangte, wenn die Seiten- und Zeilenzahl ihm genannt wurde. Ein paarmal traf sich's, daß Jemand den Finger, ohne es zu wissen, weil das Buch zu war, auf eine leere Stelle legte, aber zuvor die Seite angesehen und genannt hatte, und Hersch-Dänemark sagte augenblicklich, da steht Nichts! (Hellsehen in der Tagesekstase.)

Von Berlin schrieb mir Johannes Müller, ein Dr. Stein beschäftige sich viel mit Infusorien, Ehrenberg spreche sich gegen deren Formverwandlung und Metamorphose aus, wie solche Stein darstelle. Ich möge ihm doch Tichodroma und Fregilus in Weingeist schicken, die ihm Dr. von Tschudi versprochen hatte, aber nicht erhalten konnte; später schrieb er, meine Zusendung von 6 Stücken Tichodroma habe ihn sehr erfreut. Die politische Constellation biete Aussicht auf Krieg oder einen Frieden von unheilvollen Consequenzen. Er deutete damit auf den fortwährenden Hader zwischen Preußen und Oesterreich. Der berühmte Physiolog und Zootom besuchte mich in Bern während der Ferien mehrmal, zuletzt noch 1857, ohne mich je zu treffen.*) — Luischen hatte 1850 mit ihrer Mutter einige Wochen im Bade Engistein zugebracht und ich fand sie dort bei einem Besuche recht wohl; die Kleine führte mich sogleich überall herum, auch an den kleinen Bach, wo der Philosoph Herbart, welcher von 1797—1800 Hauslehrer in Bern war, nach einem Brief von ihm 1798 an Gries, „zuerst seiner philosophischen Muse begegnete“. In München waren die socialen Verhältnisse unerquicklich geworden, Ende 1850 war Verbitterung und

*) Johannes Müller's, geboren 1801, gestorben 1858, gedenkt Bischoff in München in einer akademischen Festrede 1858 und bemerkt von dessen Schrift: De glandularum secernentium structura penitiore 1830, daß sie bewiesen habe, daß das Räthsel der Sekretion und die Verschiedenheit der Sekrete durch den Bau der Drüsen allein nicht gelöst werde, gedenkt auch seiner wunderbaren Arbeiten über Zootomie, so interessant durch Hinweisung auf allgemeine Verhältnisse des thierischen Lebens und seiner Allseitigkeit, die nicht in einer Methode, Richtung, Instrument befangen war.

Mißtrauen eingerissen, viele katholische Pfarrer in Baiern gingen zu den Deutschkatholiken über und wurden dafür in Strafklöster geschickt. Am Schluß der ersten Hälfte des Jahrhunderts ertönte um 12 Uhr Nachts vom Münsterthum in unserer Nähe feierliches Geläute und Luthers Choral. Wir brachten die meisten Sylvesterabende, wo immer „Bescheerung“ stattfand, zu Hause mit Freunden zu.

Meine Schwester Amalie wollte nicht mehr in dem einsamen Hause in Walperswyl bleiben und baute 1851, nachdem die dem Schwager Ganting gehörigen alten kleinen Häuser verkauft waren, an einem der reizendsten Punkte der Stadt Bern, neben der Münzterrasse, ein Haus, was bei manchen Leuten Neid und Feindseligkeit erregte. Schon der Vater hatte immer Baupläne, und wenn man etwa sagen wollte, ich hätte von der Mutter eine gewisse mystische Anlage geerbt, so war dieses mit der Baulust des Vaters bei der ältesten Schwester der Fall. Mein Schwager Erebert hatte den Garten der Frau Herzogin von Leuchtenberg in Ismaning bei München schön und zu ihrer Zufriedenheit eingerichtet und die hohe Frau, welche ihn und Schwester Anna lieb gewonnen hatte, starb leider am 12. Mai 1851 und setzte Erebert eine lebenslängliche Pension aus. „Ich bin lange, nachdem sie verschieden, an ihrem Bette gestanden, schrieb Anna, ihre Züge trugen das Gepräge des tiefsten Friedens und der ausdrucksvollsten Güte.“ Später ward Erebert Sekretär und Intendant des Prinzen Adalbert von Baiern und nach dessen Tode der Prinzessin Amalie und erhielt den Titel eines königlichen Rathes. Im August dieses Jahres starb Oken, der edle Freund seit meiner Jugend bis an sein Ende.*) Mohl wollte im Waadtland die Traubenkrankheit untersuchen und eine Empfehlung dahin. Ich gab ihm einen Brief an Herrn Blanchet, der ihn überall herumführte, so daß Mohl seinen Zweck schnell erreichte. Im Oktober besuchte mich der Philosoph Chalybaeus von Kiel und war für seine Stellung sehr besorgt und wurde in der That mit andern deutschen Professoren 1852 von der dänischen Regierung entsetzt; er starb 1862. — Den Staatsstreich vom 2. Dezember 1851 verurtheilte mein Gefühl unbedingt, später vermochte ich eben so wenig in die über=

---

*) Fichte schrieb 1832 von Oken (Ueber Gegensatz, Wendepunkt und Ziel heutiger Philosophie, Heidelberg I.), als spekulativer Philosoph sei er kaum zu nennen, nur als geistvoller, tief eindringender Naturforscher. Er finde die Signatur der Dinge, die Naturparallelen und Analogieen mit seltener Genialität, entbehre aber die Gabe des freien Denkens und durchans jene der Behandlung abstrakter Begriffe, worin er zum Erstaunen seicht und ungeübt sei. Dieses nicht unrichtige Urtheil war wohl Ursache, daß Oken 1838 in Freiburg Fichte hart anließ. — Mit Recht sehr erzürnt war Oken, als er erfuhr, daß Michelet in der von ihm herausgegebenen Naturphilosophie Hegel's, S. 567, die von Oken 1806 gemachte Entdeckung, daß der Schädel aus Wirbeln bestehe, Goethe zuschrieb, der diese Entdeckung auf perfide Weise sich anzueignen versucht habe und von seinen Anbetern darin bestärkt worden sei, und er schrieb hierüber, sich auf eine bedeutende Anzahl von Naturforschern beziehend, einen heftigen Artikel in die Isis von 1847.

triebene Bewunderung der Weisheit und Größe Napoleons III. einzustimmen, so lange sein Glück währte, als mit den blos nach dem Erfolg Urtheilenden bei seinem Unglück in seine Verdammung.

Im Frühling 1852 war ich öfter mit Herrn v. Steinheil zusammen, welcher in der Schweiz und später in Oesterreich das Telegraphenwesen einrichtete. Die Radikalen versuchten, die conservative Regierung von 1850 vor Ablauf ihrer Amtsdauer zu stürzen, was jedoch vereitelt und jener am 24. April 1852 ein Fackelzug gebracht wurde. Doch dauerte die Sache nicht lange, die Radikalen kamen wieder an das Ruder und haben dasselbe ununterbrochen bis 1878 in Händen behalten. Im Juli besuchte mich Professor Matter, „conseiller honoraire de l'université de Strassbourg", um sich über hiesige Universitätsverhältnisse zu erkundigen, eben so ein Chevalier Rifaud.*) Im Jahre 1853 feierte Troxler sein Jubiläum als Doktor der Medizin, was er in Jena geworden war, und in dem Glückswunsch, welcher auf den Wunsch des Senates von mir verfaßt wurde, hieß es unter Anderem: „Sie haben auf Ihrem Lebensgang es sich zur Aufgabe gemacht, die Wahrheit, so weit sie der Einzelne zu erkennen vermag, zu vertheidigen, für Freiheit und Menschenrechte muthig zu kämpfen, Erziehung und Lehre zu verbessern, das Volk geistig zu erregen und zu heben und haben hiebei eines der Ideale, welche Ihnen vorgeschwebt: größere Einheit der Kantone Ihres Vaterlandes durch vom Volke gewählte Räthe, in das Leben treten sehen". Es wurde seiner Jugendzeit gedacht, wo er sich in Jena der Schelling'schen Philosophie anschloß, seiner Wirksamkeit an der Berner Hochschule, seiner ärztlichen und schriftstellerischen Leistungen. — Am 22.—23. Juni 1853 wurde der vor 500 Jahren erfolgte Eintritt Berns in die Eidgenossenschaft in prächtiger Weise gefeiert. Am Morgen zogen mit dem gewaltigen Zuge auch die Professoren und Geistlichen nach der großen Schanze, wo Reden gehalten wurden. Der historische Zug bestand aus wenigstens 500, zum Theil berittenen Männern, in den glänzenden Costümen des 14.—16. Jahrhunderts mit uralten Geschützen und Trophäen aus den Burgunderkriegen. Abends sehr belebtes Bankett in der Festhütte. — Professor Theile, welcher die Plackereien eines gewissen andern Collegen nicht länger ertragen wollte, verließ Bern und wir verloren hiemit eine

*) Von Rifaud heißt es in der Histoire d. progrès d. sc. natur. par Cuvier t. V. p. 383, er habe in Oberägypten 20 Jahre zugebracht; dann wird der Bericht unterbrochen durch die Expedition der Chevrette in den indischen Meeren und Seite 385 ist dann wieder die Rede von einem Herrn Rifaut, der ohne Zweifel dieselbe Person ist wie Rifaud, wo dann weitläufig von den zahlreichen Zeichnungen und naturhistorischen Sammlungen desselben in Aegypten die Rede ist. Dann wird wieder von der Chevrette gesprochen. — Bd. V. der Histoire d. progrès ist eben erst 1836 erschienen, 4 Jahre nach dem Tode des Baron Cuvier, wodurch einige Unordnung entstanden ist. Rifaud suchte Subskribenten auf seine Voyage en Egypte, en Nubie et lieux circonvoisins depuis 1805—28, 5 vol. avec 300 pl. und starb bald darauf in Genf.

liebe befreundete Familie. De Filippi, Professor in Turin, war in den vierziger und fünfziger Jahren so gütig, mir verschiedene seiner und seines Freundes Gené zoologischen Schriften zu senden.*)

Am 19. August 1853 reisten wir nach Luzern, wo uns Freunde empfingen; die Mondnacht war zauberisch schön, wir hatten in der Wage den Pilatus vor uns und wenn man den Kopf vor das Fenster brachte, sah man auch den Rigi, den wir am nächsten Tage bei glühender Hitze von Weggis aus bestiegen, wobei das noch nicht 11jährige Luischen immer voraus war. Wir sahen auf dem Kulm die Sonne prachtvoll untergehen, spazierten aber nach Rigistaffel zurück; in der Tiefe sah man zahlreiche Feuer wegen eines in Küßnacht stattfindenden Gesangfestes. Am nächsten Tage gingen wir über Maria zum Schnee und Goldau nach Schwyz, wo die im Sonderbundskriege der Jesuitenkirche zugefügten Beschädigungen noch nicht reparirt waren, fuhren Abends nach Einsiedeln, kehrten nach dessen Besichtigung am nächsten Tage mit der Post nach Schwyz zurück und gingen dann zu Fuße um 8 Uhr Abends bei Sternenschein nach Brunnen, wo sich meine Frau in eigenthümlicher Nervenstimmung vor dem sanften Rauschen des Sees fürchtete; Furcht war sonst nicht ihre Sache. Am 23. August führte uns das Dampfschiff nach Fluelen und dann nach Beckenried, von wo wir durch das liebliche Unterwaldnerländchen nach Stans gingen und dort die Kirchen und Deschwandens Atelier besuchten. Wir fuhren hierauf nach Sarneln, sahen die Kirche mit Nikolaus von der Fluh und kamen in dunkler Nacht in Lungern an. Mit einem freundlichen sich uns anschließenden Ehepaar gingen wir den folgenden Tag über den Brünig nach Brienz und über den See nach dem Gießbach; wie schön war heute derselbe in Mitte seiner dunkeln Tannengruppen über dem hellgrünen See und unter dem azurnen Himmel! Die ganze Zeit war das Wetter schön gewesen, auf dem Thunersee zog sich ein Gewitter zusammen, der Wind nahm einem armen Handwerksburschen auf dem Verdeck den Hut, der klagend ausrief, „wenn der Mensch so nichts hat, nimmt ihm der Teufel noch den Hut!“ aber durch eine kleine Collekte getröstet wurde. Luischen beschrieb die artige Tour in einer sehr gelungenen Schularbeit.

Ein Magnetiseur Regazzoni, dessen Vorstellungen im Frühjahr 1854 ich einmal besuchte, wurde von Dr. Schiff in Frankfurt als Betrüger erklärt, aber viele seiner Wirkungen sind unzweifelhaft ächt. Mein Schwager Ganting, nun Pfarrer in Stettlen, erkrankte an einer bedenklichen Lungenentzündung und ich besuchte ihn am 2. Mai, der mir durch Januarkälte, Sturm und Schneegestöber im Gedächtniß

---

*) Letzterer, geboren 1805 im Mailändischen, starb 1847. De Filippi sagt in seinem Nekrolog von ihm: „La religione, cui oveva consacrato un altare nell' intimo del cuore, venne agli ultimi istanti a confortarlo di quanto doveva perdere: gli fece balenare un raggio della vita migliore ed eterna che lo attendeva, ed ei le si diede in braccio, senza macchia ed senza paura.“

geblieben ist. Von Rappard kaufte das Gießbach-Chalet und will dort ein Hotel bauen und großartige Anlagen herstellen. Im September besuchten mich der bejahrte Direktor des Berliner zoologischen Kabinets Lichtenstein (gestorben 1857) und Dr. Blasius, mit welchen einige Stunden auf dem Stadtmuseum zugebracht wurden. Von München schrieb man, daß an der Universität ein engherziger Coteriegeist, Scheelsucht und Intrigue herrschen und sich die Protestanten und „Ultramontanen" in den Haaren liegen.

Wir setzten auch in diesem Jahre die schönen Ausflüge in die nächste Umgebung mit Gelpkes, Raus, Professor Pfotenhauer, Dr. Eckard fort, wie früher mit Troxlers und Theiles. Im August ging ich mit Luise und Luischen nach Sigriswyl ober dem Thunersee, wo wir 6 Tage zubrachten, gegenüber dem Niesen, Eingang ins Simmenthal, Wimmis, der Stockhornkette. Am herrlichen Morgen des 19. August stiegen wir auf die „vordere Blume oder Margel", einen sanften Berg von 3590′ Höhe mit malerischer Aussicht, wo wir mit einem zweifüßigen Merz die Fenster an den Häusern Berns sehr klar sahen und am nächsten Tage gingen wir mit Herrn H. auf dem reizenden Wege einige hundert Fuß über dem See zwischen Matten, Bäumen, Gebüsch nach Merligen, besuchten zu Schiff die Beatenhöhle, wo über Algenbedeckte Steine der Beatenbach herauskömmt, und kehrten auf dem Wasser nach Merligen zurück, wo wir ganz schlechtes Essen und sauern Wein theuer bezahlten. Man führt in dieser Gegend kostspielige Mauern auf, um dem See etwas Land abzugewinnen. Der kleine Teich mit vielversprechenden Wasserlinsen in Sigriswyl enthielt doch nur die gewöhnlichsten Infusorien ꝛc.

Am 22. ging ich mit einem des Weges kundigen Knaben über das „Bergli" (die letzte Felszacke der Ralligstöcke, die man von Bern aus so schön sieht), bei den „Mähren" vorbei nach dem Sigriswyler Rothhorn 6500′ durch eine Steinwüste mit vielen Löchern auf beschwerlichem, eigentlich keinem Wege; die Felsen des Gemmengrathes gaben die Kanonenschüsse im Thunerlager in schönem Echo zurück, die Aussicht auf eine Masse beschneiter Spitzen, Gräthe und Gletscher ist großartig. Wir gingen dann abwärts, um das Horn herum an einer steilen Schlucht, wo man vom Justithal aus gar nicht glauben sollte, gehen zu können, nach dem Schafloch, jener großen Höhle im Horn an der Nordostseite, die im Hintergrunde viel Eis enthält und dann ganz steil hinunter ins Thal, wozu wir fast 1½ Stunde brauchten und noch viele Alpenrosen in üppiger Blüthe fanden, zum Theil mit merkwürdigen Gallen; sonst war die botanische Ausbeute in dieser Steinwüste über Erwartung gering, auch Käfer und Schmetterlinge waren selten. Im Justithal erquickten wir uns in der nächsten Sennhütte, wo drei riesige Sennen und gegen 40 stattliche Kühe sich befanden, mit Rahm (Nidl), stiegen dann das Thal hinab und aus demselben heraus durch einen reizenden Wald mit einigen schönen Pflanzen, schritten bei

Merligen über einen Bergsturz, der vor einigen Jahren stattgefunden und zogen, unsere Schritte verdoppelnd, bei grollendem Donner und beginnendem Regen in Sigriswyl ein, mein junger Führer Jakob Sauser stolz auf den gewaltigen Büschel schöner Alpenrosen. Luise war in Sigriswyl sehr vergnügt und wäre gern noch länger geblieben, aber meine zu Stuttgart im Druck befindliche Zoologie ließ mir keine Ruhe. Wer hätte geahnt, was kaum zwei Monate später bevorstand!

In diesem Jahre 1854 starb in Zürich der immer freundlich gesinnte Herr Escher-Zollikofer, Alfred Eschers Vater, und in München unser Hausarzt Dr. Schlagintweit, welcher auch noch nach meines Vaters Tode stets liebreich gegen die Mutter war, — aber ich und meine zwölfjährige Tochter sollten noch einen viel herbern Verlust erfahren. In der Nacht vom 12.—13. Oktober fand ich mich im Schlafe zu heftigem Weinen angetrieben, etwas bei mir sehr Ungewöhnliches, es schien mir, als wenn ich mit Luise nicht mehr nach München käme, was sie gern gehabt hätte, und ich grollte Jenen, welche mir dort zuwider waren oder sich nur passiv verhielten. Es war wohl nur Zufall, aber in der Nacht vom 13.—14. erkrankte meine Frau. Wir waren noch an dem herrlichen 8. Oktober auf dem Gurten gewesen mit Gelpkes, Frau Professor Emmert und Anderen und Luise schien die Woche über wohl zu sein; später sagte mir Luischen, Mama habe am 14. Nachmittags über Kälte geklagt und sich in ihren Shawl gewickelt. Am Morgen des 15. zwischen 4—5 hörte ich Luisens Thüre gehen und um 6 Uhr rief sie mit schmerzhafter Stimme meinen Namen: sie fühle sich sehr unwohl, habe seit 2 Uhr Erbrechen und Durchfall; ihre Gesichtszüge waren verändert, zusammen gefallen. Unser Arzt und Freund Rau kam gegen 8 Uhr und behandelte den Fall als Cholerine, Luise klagte den ganzen Tag und die folgende Nacht über starke Schmerzen in der Magengrube und tiefer und stöhnte fortwährend, so muthig sie sonst den Schmerz ertrug. Schon an diesem Morgen sagte sie mir: ich glaube, ich brauche nichts mehr. Der Durst war fortwährend sehr groß, die Unruhe außerordentlich, Blutegel, Aderlässe auf Verordnung Rau's, der nun von Magen- und Dünndarmentzündung sprach, brachte keine Erleichterung, die Nächte waren qualvoll. Am 18. um 2 Morgens bedeckten sich ihre Hände und Füße mit kaltem Schweiß, sie sprach fast ohne Aufhören ziemlich laut, mit einer gewissen Rauhigkeit der Stimme, einige Reden und Handlungen deuteten bereits auf Affektion des Gehirns. Mich über sie beugend, sagte ich, sie solle doch ein bischen lächeln, was sie in Krankheit und Schmerz sonst immer konnte, aber ihr Gesicht blieb unverändert und sie meinte, das nicht mehr thun zu können. Gegen Morgen wurde der Puls immer frequenter und kleiner, ich verzweifelte an ihrer Rettung und machte sie, um 7 Uhr von diesem zurück gekehrt, auf die Möglichkeit des Sterbens aufmerksam, worauf sie sagte: Ach das ist keine so große Sache, es ist nur um ein paar Stunden zu thun. Auf meine Frage, ob sie wohl in einer andern

Welt wieder mit mir zusammen sein wolle, lächelte sie in den Schmerzen bejahend, fast beseligt. Um 1/2 10 Uhr wollte sie nicht mehr in ihrem Bette bleiben und verlangte ungestüm in Luischens Bett, ich und die zwei Dienstmädchen faßten sie zu diesem Zwecke an, da entstellten sich ihre Züge völlig, ihr Körper machte ein paar heftige Bewegungen und ich rief: Ach sie stirbt! Als wir sie auf das andere Bett legten, hatte sie aufgehört zu leben, ein paarmal zuckte noch leise ein Mundwinkel. Luischen trat im Augenblick des Todes in das Zimmer, aus der Apotheke mit einer Arznei kommend, nach 12 Minuten erschien Herr Pfarrer Baud und ertheilte der Todten die Absolution. Am folgenden Tage, wo ein Daguerreotyp gemacht wurde, hatte das Gesicht wieder seinen natürlichen, in Folge der Krankheit jedoch schmerzlich freundlichen Ausdruck angenommen. — So starb diese Frau, mit der ich seit dem Februar 1826 fast immer zusammen war, 46 Jahre alt um 9 1/2 Uhr morgens, den 18. Oktober 1854, sie hat mir viele Freuden, aber auch Schmerzen bereitet. Luise war lebhaft, affektvoll, sanguinisch-cholerisch, liebte Fröhlichkeit, Stärke, Entschiedenheit, die Scharlachfarbe, hatte reiches dunkelbraunes Haar. Ihr hübsches freundliches Gesicht mit den sehr schönen blauen Augen gewannen ihr die Herzen vieler Menschen, sie war eben ein Münchnerkind. Genügsam und in ihren Forderungen bescheiden, gönnte sie edelmüthig meinen hilfsbedürftigen Schwestern die ihnen zugewandte Unterstützung, obwohl sie deshalb selbst entbehren mußte. Sie hatte bereits im Herbst 1853 einen heftigen Cholerineanfall gehabt, von dem sie sich schnell erholte, im August und September 1854 waren im benachbarten Aargau Cholerafälle vorgekommen. Gewisse Aeußerungen schon einige Zeit vor ihrem Hinscheid, wie: ich würde doch lange Zeit nach ihr haben, wenn sie nicht mehr da sei u. s. w. zeigten, daß sie eine Ahnung desselben habe, ich legte aber kein Gewicht darauf, da sie ganz wohl zu sein schien. Wir beerdigten sie auf meinen Wunsch im Kirchhof Rosengarten, wo auch die Kinder ruhen, obschon die Herrengasse zum Kirchhof Monbijou gehörte, und ich schrieb auf ihr Grabdenkmal:

Du weil'st in Gottes Reich bei deinen Lieben,
Die Dir zu ihm voran gegangen,
Und harr'st mit sehnendem Verlangen
Des Wiedersehens derer, die geblieben.

Luischen fügte sich glücklicherweise besser in den großen Verlust als zu hoffen war; ich litt einige Zeit an Schauern und Kälte, Druck in der Magengrube, einem Gefühl der Oede und Leere daselbst, an Verdauungsstörungen.

Im Januar 1855 schrieb mir Mohl, man wolle ihn nach Heidelberg an Bischoffs Stelle rufen und Schleiden nach München; „nun da bekommen sie einen Botaniker, der keine Pflanze kennt, seit 10 Jahren nichts gethan hat, aber dem Hofe poetische Vorträge halten kann". Im Sommer erkrankte Luischen am Scharlach und wurde später auch

etwas von der gewaltigen Ruhrepidemie ergriffen, die in Bern wüthete und viele Menschen, namentlich Kinder wegraffte, während an der östlichen Kantonsgrenze wieder die Cholera spukte. Mein freundlicher Verleger in Stuttgart, Müller, der zu viel unternommen hatte, fallirte leider, aber der mir erwachsene Schaden wurde sehr anerkennenswerth wenigstens theilweise durch C. F. Winter in Leipzig ersetzt, welcher Müllers Verlag angekauft hatte. Der Mineralog Professor Glocker, welcher durch Bern reiste, theilte mir mit, daß Oken in Zürich nach meiner allgemeinen Naturgeschichte gelesen habe. Ein Brief von Curti in Lugano enthielt die Nachricht, daß in Folge der Traubenkrankheit viele Rebstöcke abgestorben seien und durch Maulbeerbäume ersetzt würden.

1856 reiste Erebert mit dem Prinzen Adalbert von Baiern zur Verlobung mit der Infantin Amalie, Schwester des Nominalkönigs Franz d'Assiz, nach Spanien. Die erledigten Stellen der Geschichte, Nationalökonomie und Philologie an unserer Hochschule wurden durch Hagen, Hildebrand und Ribbeck besetzt, durch Hildebrands Bemühung eine akademische Gesellschaft gestiftet. Am 7. März hielt ich einen im Druck erschienenen Vortrag „über die Seele" im gedrängt vollen Saale des großen Rathes, und im Juli wählte mich der Senat das zweitemal zum Rektor für das Jahr 1856—57. Die Gründung einer akademischen Wittwen- und Waisenkasse, die neue Einrichtung der Aula u. A. machten dieses Amt etwas zeitraubend. Zum Gegenstand der Rektoralsrede wurde „der gegenwärtige Zustand der Zoologie" gewählt, dann war Abends die fackeltragende Studentenschaft anzureden, zuletzt der Regierung ein Hoch zu bringen. In einer Gesellschaft traf ich um diese Zeit Hans Schnell, den Radikalen von 1831, und wunderte mich, wie der reiche Mann nun so conservativ geworden war, indem bereits der Socialismus sein Haupt zu erheben begann! Ueber den Besuch der 32. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Wien wird bei den „kleinen Reisen" berichtet. — Ein royalistischer Handstreich im August dieses Jahres, um Neuenburg wieder an Preußen zu bringen, mißlang; Friedrich Wilhelm IV. war im Begriff, 135,000 Mann nach der Schweiz zu schicken, da leistete Napoleon III. dieser seine bons offices, wie es hieß, und nachdem die Schweiz noch etwas mit dem Säbel gerasselt, verzichtete Preußen auf Neuenburg und auch noch auf die schließlich geforderte Entschädigung von 1 Million Francs. In einem etwas selbstgefälligen Ton schrieben gewisse Geschichtschreiber diesen günstigen Ausgang lediglich der Schweiz zu, während doch noch Ende 1870 nach dem Bericht des Generals Herzog die schweizerische Armee weit davon war, auch nur den bescheidensten Ansprüchen auf Schlagfertigkeit zu genügen und beim Schützenfest in Zürich 1872 der Bundesrath Welti den Schweizern Selbsterkenntniß anrieth! Es fehlt den Soldaten sehr der Begriff der Disciplin, dann behandeln aber auch manche Offiziere die Mannschaft

schimpflich und tyrannisch, wofür ihnen dann wieder von diesen außer dem Dienste mit Vergeltung gedroht wird.

Ein lieber eifriger Zuhörer war stets der junge Shuttleworth gewesen, welcher, hier zum Doktor der Medicin promovirt, in England noch Studien machen sollte, um sich für den Dienst in Indien vorzubereiten. Sein reicher Vater, der Naturforscher, Besitzer großer Herbarien und Bibliotheken und einer unvergleichlichen Conchyliensammlung, welche nach seinem Tode 1874 dem Berner Stadtmuseum vermacht wurde, lud mich im März 1857 zu einem feierlichen Abschiedsessen ein. Wie eitel sind menschliche Hoffnungen! Nach einigen Jahren kam der junge blühende Mann und einzige Sohn aus England zurück, leiblich krank und geistig gestört und nahm bald ein trauriges Ende. — Im Sommer und Herbste dieses Jahres hatte man in der reizenden „Enge“ bei Bern großartige Feste: das eidgenössische Schießen, die Industrie-, Kunst- und literarische Ausstellung, für welche der Bundesrath Stämpfli in der Heiligen Geistkirche die Eröffnungsrede hielt, endlich die landwirthschaftliche Ausstellung. In der kolossalen Festhütte waren nur die Reden und Toaste, stets von rauschender Musik gefolgt, oft schwer zu verstehen.

Am 5. Juli kam unerwartet der Geheimrath von Martius mit 3 Töchtern, darunter die verwittwete Frau Professor Erdl, deren Gemahl schon 1848 gestorben war, auf der Rückreise von Paris hier an und sie drangen in mich, sie in das Oberland zu begleiten, was ich mit Luischen that. Am dritten und letzten Tage waren wir zusammen am Gießbach, wo uns Mittags ein gewaltiger Auerhahn vorgesetzt wurde, und Martius' wollten mit uns nach Bern zurück. Wir stiegen zum Ufer hinab, als eben das Dampfschiff von Brienz heranrauschte, da gewahrte Martius, daß er seine Geldkatze auf dem Sopha im Speisesaal hatte liegen lassen; wir hatten nur zu flüchtigem Abschied Zeit. Von Luzern schrieb er: „Ich hätte Ihnen so gern noch die Hand gedrückt, als wir so plötzlich getrennt wurden, und für das wohlthuende Geleite gedankt. Wenn Plinius die alternden Platanen mit Wein verjüngen heißt, so lobe ich mir für das Alter der Männer die liebevolle Theilnahme der Jüngern als den besten Lebenswein.“ Sie seien die Nacht am Gießbach geblieben und hätten die magische Beleuchtung der Fälle geschaut, andern Tages über den Brünig gereist. An Erdl, der mit Schubert und Roth in Palästina war, sei jeder Zoll ein Naturforscher gewesen. — Ich bezog im Sommer 1857 eine kleine Wohnung im schön gelegenen Hause meines Schwagers Ganting mit der Aussicht auf die Alpen, die eben für Luischen und mich groß genug war: An unsern Fenstern rankt Glycine sinensis und die nordamerikanische Tecoma radicans mit ihren orangefarbenen Glocken empor, die steile Halde ist zu einem Garten umgewandelt, unten rauscht die Aar. Es kamen bald mein Vetter C. Schultz Bipontinus, der Botaniker und Arzt von Deidesheim, der Staatsrath und Professor der Zoologie in

Kasan, Dr. Eversmann, welcher in Nordasien gereist war, dann Professor v. Leonhardi aus Prag, welchen die Veilchen meines Herbariums sehr interessirten. (Derselbe starb 1875 und eine Notiz über ihn hat die Allgemeine Zeitung Beilage 29. August.) Professor v. Fichte in Tübingen schickte mir seine neuen Werke zur Anzeige, schrieb sehr freundlich über meine Recension von Lotze's „Streitschriften“ in den Gelehrten-Anzeigen der bairischen Academie der Wissenschaften und meldete die Trauernachricht, daß sein jüngerer Sohn in Nordamerika ermordet worden sei.

Zur vierhundertjährigen Jubelfeier der Universität Freiburg 1857 waren vom Senat der Rektor und der Rechtsprofessor Reinhold Schmid bestimmt worden; wir reisten am 2. August dahin und mußten über den Hauenstein noch in der Post fahren. Im Zähringerhof brachten wir den Abend mit dem Botaniker de Bary zu, welcher sich ziemlich nachtheilig über Karl Schimper, desto anerkennender über Alexander Braun äußerte. Schmid hatte sich im Wagen mit einer Dame verschwatzt und darüber seinen Reisesack vergessen, was ihn in große Verlegenheit setzte. Am folgenden Tage übergab ich das von mir verfaßte und auch von dem Sekretär Munzinger unterzeichnete Glückwunschschreiben an den Prorektor Baumgartner, mit dem ich mich, wie auch mit Professor Werber und Döderlein von Erlangen, der vor vielen Jahren in Bern angestellt war, öfter unterhielt, auch mehrere Minister, Dr. v. Hirscher, Hofrath Buß, die Professoren Lamey, Ecker, Müller-Pouillet, Bergk, sah. Am 4. August bewegte sich der feierliche Zug durch die geschmückten Straßen nach dem Münster, wo eine glänzende Messe stattfand, das Diner in der Sängerhalle, wo Schmid und ich im einfachen schwarzen Frack neben den vielen decorirten, z. Th. talarirten Herren uns etwas dürftig ausnahmen, verließ ich bald, um auf den Höhen südwärts durch die Wälder einen längeren einsamen Spaziergang zu machen. Sehr schön war der dem Großherzog Abends gebrachte Fackelzug, herrlich die Beleuchtung des Münsterthurms in verschiedenfarbigem Feuer. Am folgenden Tage, nach den Ehrenpromotionen in der Universitätskirche, wurden wir in der Aula, im Halbkreise stehend, dem von einem zum andern schreitenden Großherzog vorgestellt, der jeden um Namen und Ort fragte. Mir drückte er seine Ueberraschung aus, auch von Bern das Jubiläum beschickt zu sehen (es war eben eine Spannung zwischen der Eidgenossenschaft und Baden) und fuhr dann fort: „Nicht wahr, ihre Universität ist eine der ältesten in der Schweiz?“ So mißlich es ist, anderer Meinung zu sein als große Herren, so mußte ich doch, da Wahrheit über Alles geht, S. k. Hoheit bemerken, daß Bern die jüngste Schweizer-Universität sei. Beim Bankett in der Sängerhalle, wo der freundliche Herr einfach wie Andere sein Bier trank, rieben ihm die Studenten einen prächtigen Salamander. Den nächsten Tag besuchte ich ohne Paß, denn ich hatte nur mein Patent bei mir, das aber der französische Gensdarmerie-Brigadier auch nicht

verlangte, Straßburg, sah das Naturalienkabinet und stieg auf den Münsterthurm. Zum Andenken an das schöne Fest im reizenden Freiburg schickte man uns eine silberne Denkmünze mit dem Bilde des Großherzogs. — Herr Ober in Interlaken sandte mir seine fünfjährigen, dort gemachten meteorologischen Beobachtungen zur Aufnahme in die Mittheilungen der hiesigen naturforschenden Gesellschaft. Heinrich v. May (H. de Madiis), ein naturwissenschaftlicher Dilettant mit vielen Projekten, schickte mir seine naturphilosophischen Entwürfe zur Revision, für die aber allerdings kaum ein Erfolg zu erwarten war.

Am 28. Mai 1858 hatte mir die treue Mutter, „deren Seligkeit Geben und Verzeihen war", ihren letzten Brief geschrieben und sie starb am 7. Juni an einer Lungenlähmung still und schmerzlos im 75. Jahre und Anna ließ ihr in der St. Bonifaciuskirche ein Seelenamt halten. Einige Wochen später besuchte uns Schwester Anna auf ihrer Durchreise nach Genf, wo sie auf den Wunsch einer großen Dame zwei herrliche Diamantenbracelets im Werth von 8000 Francs zu verkaufen hatte, weil sie von früher her daselbst bekannt war. — Man wählte mich zum Dekan der philosophischen Facultät auf die nächsten Jahre, und es kamen von Geschäften in dieser Zeit vor die Anstellung des Professors der Physik Wild (einige Jahre später Direktor des meteorologischen Instituts in St. Petersburg) an die Stelle des nach München berufenen Professor Beetz, des Orientalisten Sprenger, des Philosophen Lazarus, des Professors der Chemie Schwarzenbach an die Stelle des resignirenden Brunner, die Ehrenpromotionen des nachmaligen Bundesrathes Schenk, des Professor Ris, des Musikdirektor Frank, die Ertheilung der venia docendi an Dr. Schärer, der ein Werk über Locke geschrieben hatte, die Gratulation zu Welcker's in Bonn Jubiläum, mehrere Promotionen ꝛc. Dr. Heyfelder in München wäre damals bereit gewesen, eine Stelle in unserer medizinischen Facultät anzunehmen, aber es war leider keine frei. — Buchhändler A. Winter wünschte, daß ich eine Ethnographie schreiben möge und Herr Brockhaus verlangte Recensionen in seine Blätter für literarische Unterhaltung, was versprochen wurde, so weit die Kräfte hiezu ausreichten. Freund Mohl war schrecklich unangenehm berührt durch die beabsichtigte Versetzung der Universität von Tübingen nach Stuttgart, es gelang aber ihm, den der Senat zum Referenten bestellt hatte, das Gefürchtete abzuwenden.

Im Jahre 1859 schickte Dr. Sederholm in St. Petersburg, der mich früher mit seinem Besuche beehrt hatte, sein Buch „der geistige Kosmos", aber ich vermochte nicht dasselbe zu beurtheilen wie er gewünscht hatte, weil ich mit Vielem nicht einverstanden sein konnte, überhaupt der Charakter desselben mir zu ferne lag. Im Februar war Luischen durch den Besuch einer Soirée dansante der akademischen Gesellschaft gleichsam in die Welt eingeführt und wurde von da an von den Studirenden gern auf ihre Bälle eingeladen. — Als nach der Schlacht von Magenta, 4. Juni 1859, das Telegramm Napoleons III. an die Kaiserin:

Grande bataille, grande victoire, in Bern bekannt wurde, wollten die Leute das nicht glauben, denn die Mehrzahl wenigstens der bessern Klassen war für Oesterreich. — Am 3. November beschloß der große Rath den Ankauf der Rabbenthalhalde für den neuen botanischen Garten, der nur den Nachtheil hat, von dem Hochschulgebäude gar zu fern zu liegen. Am 16. November feierte die Universität ihr fünfundzwanzigjähriges Bestehen, keine lange, aber sehr bewegte Zeit, und es waren hiezu Deputationen von Zürich, Basel, Genf und Lausanne erschienen. 1858 und 59 erfreute mich Professor Schultze von Greifswalde, der Vater des berühmten Mikroskopikers Max Schultze, mit seinem Besuche. In einer Sitzung der naturforschenden Gesellschaft war einmal Whewell gegenwärtig, man mußte sein mächtiges Haupt bewundern, sein Gesicht drückte viel Wohlwollen aus.*) In der Ankündigung der 12 öffentlichen Vorlesungen über „das magische Seelenleben" in der Aula am 20. November wurde unter Anderem gesagt, „daß ich in der Voraussetzung nicht zu irren glaube, es gebe im hiesigen Publikum eine zureichende Anzahl von Personen beiden Geschlechts, deren Geist nicht blos an dem Interesse findet, was auf dem lauten Markte des Lebens geschieht, sondern auch Sinn hat für der Seele wunderbare Regungen, des Herzens heilige Geheimnisse und jene außerordentlichen Vorgänge, welche durch die ganze Geschichte die Menschen nicht selten auf's tiefste erregt haben".

Im Mai 1860 wurde die Wirthschaft auf dem „Schänzli" eröffnet (abgeschmackter Name, im Gegensatz zur „großen Schanze" aufgekommen), an einem Punkte jenes die Stadt Bern im Norden umgebenden, von der Aar durchbrochenen Höhenzuges, welcher die riesige Moräne des bis hieher und noch weiter reichenden Aargletschers der Eiszeit ist. Ich war schon 1834 mit Mohl ein paar mal hier, wo diese Stelle mit Wald bedeckt war, auf der jetzt eine Parkanlage ist, die Wirthschaftsgebäude und das Hotel Viktoria sich erheben. Wie viele schöne Nachmittage und Abende oft bei zauberischem Mondlicht brachten wir auf diesem wundervollen Punkte mit unsern Freunden zu, wo man die Stadt, die Vorberge und den Alpenkranz in weiter Ausdehnung vor sich hat und nur einige Schritte bedarf, um auch den Jura zu sehen, wo die besten einheimischen und fremden Musikkorps spielen und auch ein Sommertheater besteht! — Am 1. Juli d. J. 1860 starb der mir einst so wichtige

*) Whewell (sprich Juell) schenkte mir seine Abhandlung On Hegel's Criticism of Newton's Principia. Read Mai 21, 1849. Er starb 1866 als Vicekanzler der Universität Cambridge. In seiner Geschichte der induktiven Wissenschaften, übersetzt von Littrow, II 275, sagt er: „Als Beitrag zu dem empirischen Materiale dieses Problems der Hydrodynamik wird es erlaubt sein, auch Whewells Versuch zu erwähnen: den Fortgang der Ebbe und Fluth über alle Meere, welche unsere Erde bedecken, durch die sogenannten Cotidal-Linien zu bestimmen. Diese Linien drücken nämlich die gleichzeitige Lage der verschiedenen Punkte der großen Wellen aus, welche das Hochwasser von Ufer zu Ufer führen." (Phil. Transact. 1833, 1836.) — W. hat Goethe's Herrmann und Dorothea und eine Novelle von Auerbach in das Englische übersetzt.

Geheimrath v. Schubert, dessen ich in dankbarer Erinnerung gedenke wie Martius, Okens, Zuccarinis ꝛc., denn er hat mir doch manches Freundliche erwiesen.*) Im gleichen Monat fand in der bairischen früheren Universitätsstadt **Landshut** ein **Fest** der noch Lebenden statt, welche einst dort studirt hatten. Ich hatte Luischen bereits am 12. Juli abreisen lassen zu Freundinnen in Baden und Zürich und reiste am 18. Juli Nachmittags fort, als ich noch die große Sonnenfinsterniß beobachtet hatte, nach welcher ein gräuliches Gewitter über Bern losbrach. Ich fand meine Tochter am nächsten Tage bei Frau Oberst v. Clais in Zürich, in München wohnten wir bei unsern Verwandten v. Crebert. Das Erinnerungsfest in Landshut begann am 22. Juli in der St. Martinskirche mit einer Messe des Dekans Schmidtmann aus Geltendorf, worauf Begrüßung bei Bals stattfand, dann gingen wir auf die herrliche Trausnitz und speisten hierauf zu Mittag auf dem Balsschlößchen, wo Toaste auf die Könige Maximilian II., Ludwig I., die Ludwig-Maximilians-Universität, die Stadt Landshut,

*) **Schubert**, geboren 1780 im sächsischen Erzgebirge, eines Pfarrers Sohn, kam 1827 nach München. Am meisten haben auf ihn Herder, Schelling und der Geolog Werner gewirkt. Auf seiner Reise nach Palästina begleiteten ihn der Zoolog Roth, Anatom Erdl und Maler Bernaz. Seine Geschichte der Seele, die 5 Auflagen erlebt hat, betrachtete er als sein Hauptwerk. A. Wagner hat ihm in der öffentlichen Sitzung der bairischen Akademie 26. März 1861 die Denkrede gehalten und über seinen Tod am 1. Juli 1860 las man in der Allgemeinen Zeitung vom 5. Juli: „Bei Schubert verlor sich das Bewußtsein erst ½ Stunde vor dem Tode, nachdem er noch unmittelbar vorher in wahrer Beseligung ausgerufen hatte: O welche Herrlichkeit! Sein Sterben war ein sanftes Einschlummern, seine Züge wie verjüngt und himmlisch verklärt.“ Schubert hatte viel Freundliches, Gewinnendes, nicht selten übte er mit Umarmen und Küssen eine fast übertriebene Zärtlichkeit. Meine allgemeine Naturgeschichte und andere Werke rühmte er ungemein, fand aber doch nie Zeit zu einer Besprechung derselben. 1853 klagte er, daß Niemand wisse, von wem alle diese neuen Besetzungen und Entsetzungen an der Universität ausgehen, selbst die Minister nicht. „Wir Alten (außer mir auch Thiersch, Martius u. A.) sind ganz außer Curs und Einfluß und alle Veränderungen und neuen Besetzungen gehen von einer jüngern, herrschenden Parthei aus; das wird wohl nicht immer so bleiben und Sie werden bessere Zeiten sehen und in Ihrem Vaterlande erleben“, welche Prophezeiung freilich nicht eingetroffen ist. — Ich habe erst später erfahren, und zwar von **Dönniges** selbst, daß von ihm, der das Ohr des Königs Maximilian II. hatte, viele der erwähnten Aenderungen ausgegangen sind. — Als Schubert 1831—32 die 2. Auflage seiner Geschichte der Seele bearbeitete, kam er Abends 5 Uhr täglich in unser Arbeitszimmer, wo ich gewöhnlich um diese Stunde allein war, und der Akademiediener Wilhelm mußte einen 3 Maß fassenden steinernen Krug Bier in des Präsidenten Schelling Zimmer bringen, der um diese Zeit und überhaupt fast nie dort war, wo dann Schubert bis etwa 8 Uhr arbeitete; das Niederlegen der Schwanenfeder, mit der er immer schrieb, und der letzte Schluck Bier erfolgten gleichzeitig. Einigemal bot er mir auch einen Schluck, aber nur einen, denn sonst hätte der Rest nicht mehr zur Ausführung seines Pensums gereicht. — Die meisten seiner Bücher, die „Geschichte der Seele“ nicht ausgenommen, dürften eine Zukunft doch nur in pietistischen Kreisen haben, obwohl sie an schönen Betrachtungen und Gedanken nicht arm sind, wohl aber an wissenschaftlichen Ergebnissen.

die Frauen u. s. w. gebracht wurden, und viele der ehemaligen Studiengenossen zur Begrüßung an meinen Platz kamen, zu meiner Freude auch solche, die mir in der Vergangenheit nicht eben hold gewesen waren. Man sah hier den Domprobst Allioli, Dekan Aumayr, die Pfarrer Ellersdorfer, Hirschauer, Schindlbeck, Visino, Canonicus Merk, die Ministerialräthe Feder, v. Sutner, die Oberappell- und Appellräthe Gutschneider, v. Schiber, Schollwöck, Zöhnle, Steyrer, Regierungsrath Daffner, Oberrechnungsrath v. Scheibenpflug, Oberstaatsanwalt v. Schab, Oberzollrath Zwierlein, Oberauditor Vincenti, Rath Reithmaier, die Landrichter Heyder, v. Paur, v. Nagel, Pybringer, Rentbeamter Schwendner, Advokat Ruhwandl, Assessor Auer, Obermedicinalrath v. Ringseis, die Medicinalräthe Graf, Hofmann (mein ehemaliger Lehrer), Hofstabsarzt Urban, die Gerichtsärzte Böhm, Schmidmüller, Arzt Weinzierl, Hofmusikintendant Graf Pocci (der Dichter der Gedenk-Blätter über das Fest), Professor von Kobell, Rektor Beilhack, Bibliothekar Föringer, Forstmeister Hilber u. A. Gar manche der Jugendfreunde waren nicht mehr unter den Lebenden, einige wenige in fremde, namentlich österreichische Dienste getreten. Auch den schönen Sommerabend brachten wir auf dem Balsschlößchen zu. Ich wollte auch noch das Zimmer sehen, in welchem ich das erste Universitätsjahr gewohnt hatte, und als ich die Treppe hinan stieg, kam eben der Eigenthümer herab und rief augenblicklich ach Herr von P.! Ich fragte ihn, der mich nach 36jähriger Trennung erkannt, ob er noch des mancherlei Verdrusses gedenke, welchen wir übermüthigen jungen Leute ihm gemacht hatten, aber seine Antwort war: „O hätten wir sie wieder, unsere Stadt verbauert, seit wir die Universität nicht mehr haben, und was man uns dafür gegeben, kann sie uns nicht ersetzen."

Wir besuchten in München die alten Lieblingsorte Harlaching, Menterschwaige, Hesselohe, Schwanthalers Burg Schwaneck, Nymphenburg, bei einer Fahrt auf dem Starnbergersee das herrliche Gut in Bernried des Freiherrn v. Wendland, bairischer Gesandter in Paris, bei dessen Verwaltung Crebert betheiligt war, der mich einmal dem Hofrath Perner vorstellte, einem der vorzüglichsten Förderer des Thierschutzes in Deutschland. Das Lustschloß Nymphenburg, eine Nachbildung von Versailles, hat zwei prachtvolle Fontänen vor sich, sein gewaltiger Garten und Park ist mit kleinen Schlößchen geschmückt. Die uralte Römerstraße von Salzburg nach Augsburg, welche die Isar bei Hesselohe überschritt, wo jetzt die Eisenbahnbrücke, erkannte schon 1764 der Akademiker Limbrunn als solche. Gute Musik führte uns oft in das englische Caffé, die Westendhalle, die Theater. Wir sahen auch die Sammlungen wieder, darunter die gewaltig anwachsende zoologische, in dem prachtvollen Wittelsbacher Museum hatte der Vorstand Freiherr v. Aretin uns herum zu führen die Güte, Geheimrath Thiersch und Obermedizinalrath Ringseis erwiesen sich sehr freundlich. Wir machten mit Schwester Anna eine kleine Fußreise nach dem lieben

Tölz, Lenggries, der Jachenau, dem Walchensee, Benediktbayern, dem im 8. Jahrhundert gestifteten Benediktinerkloster, welches aus der Verwüstung durch Ungarn und Schweden sich immer wieder erhob, bis es 1803 aufgehoben wurde und jetzt einen Militärfohlenhof und die Glasschmelze vom Optiker Merz enthält! In Holzkirchen erzählte mir der schweizerische Nationalrath Hoffmann von St. Gallen, ein Schachfreund von Bern her, viel vom Fürsten Wallerstein und dessen Schwiegersohn Graf von Waldbott-Bassenheim. Auf der Rückreise besuchten wir in dem sehr aufblühenden Augsburg*) den Jugendfreund C., in Burgau den Gerichtsarzt Dr. Ilg, der hierüber sehr erfreut war, und langten am 10. September wieder in Bern an.

Ich hatte in München auf der großen Bibliothek stets die Vormittage gearbeitet, hauptsächlich für die mystischen Erscheinungen der menschlichen Natur, welche einen guten Theil der Jahre 1860—61 erforderten. Martius wünschte in einem Briefe 22. Oktober von seiner Villa Schlehdorf, daß ich die von Piso und Marcgrav beschriebenen Thiere mit den neuen systematischen Namen versehen möchte, aber es fand sich keine Zeit dazu. Als Adjunkt der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie vermittelte er meine Aufnahme in dieselbe mit dem von dem Präsidenten Kieser gegebenen cognomen Oken. Legationsrath Stobäus überbrachte einen Empfehlungsbrief des Herrn Gesandten v. Malsen, Karlsruhe 30. November, worin derselbe ersucht, Stobäus freundlich aufzunehmen und ihm an die Hand zu gehen, obschon er dessen viele Ansprüche nicht eben billige. Für die Schweiz, meinte v. Malsen später, bestehe nun nicht mehr das angenehme und sie sichernde Schaukelspiel; sie wollte Oesterreich nicht ferner zum Nachbar, jetzt möge sie sich von Sardinien beschützen lassen. Deutschland befinde sich gegenwärtig in einer Zeit der Unruhe und des Mißbehagens.

Luischen hatte die Fortbildungsklasse unter Frölich durchgemacht und begab sich im Herbste in die Pension Heldenmayer auf dem Montbenon in Lausanne, wo ich sie 2.—4. Januar 1861 besuchte und im Hotel Gibbon wohnte. In der gleichen Pension befand sich eine Nichte des Fürsten Pückler von Muskau, der ein paarmal mit Luischen sprach: Ida v. Seydwitz, die eben eine Depesche mit der Nachricht vom Tode Friedrich Wilhelm's IV. erhielt. Wir sahen im Musée Arland den Rosenlawigletscher und das Wellhorn von Diday, l'Exécution du Major Davel von Gleyre. Luischen gab immer fleißig Nachricht, hatte viel

*) Augsburg, Tacitus' Rhaetiae splendidissima Colonia, war bei den Römern eine gefeierte Lieblingsstadt und ist heutzutage noch von höchstem Interesse für den Alterthumsforscher. Von ihr gingen durch viele Zwischenstraßen verbunden vier Hauptstraßen aus: eine östliche nach Pannonien, südliche nach Italien, westliche nach Helvetien, nördliche nach Regensburg. Augsburg war von jeher eine kunstsinnige Stadt, am reichsten im 15. Jahrhundert, während im 16. ihr Glanz sank. Furchtbar waren die Kämpfe zwischen Katholiken und Protestanten im 16. und 17. Jahrhundert und schrecklich die Kriegsleiden 1796—1813. Bavaria II. 755, 995 ff.

Heimweh nach Bern, klagte, daß sie keinen Unterricht in Physik und Naturgeschichte hätten und strebte nach Genf. Sie sprach eine Nichte des Fürsten Gortschakoff und meldet, daß man am 19. Januar 1861 drei Sonnen untereinander zu sehen glaubte, ober der wirklichen Sonne ein Bild von ihr in den Wolken und ein zweites unten im See. Auf einem Ball bei Madame de Vigneul erzählte ihr ein Baron Lauriole viel von Gaëta und der Königin von Neapel. „Die Gräfin Ida Seydwitz sagte mir, daß ihr Onkel alle seine Werke von Mitternacht bis 6 Uhr Morgens geschrieben habe und fragte, ob denn wirklich in Bern ein Bär einen Engländer zerrissen habe?" (Im März war nämlich ein anglisirter Schwede Nachts aus Uebermuth in den Bärengraben gestiegen und von dem großen Bären erdrückt worden.) „Herr Piquet, Professor der Kirchengeschichte, hält viel auf dich und spricht öfter von deiner Improvisation auf dem Piano bei Troxler. Es sind drei kirchliche Parteien in Lausanne, die der église libre soll gefürchtet sein." Sie spricht von einer Wasserfahrt des Instituts auf dem Genfersee, einer Fahrt nach St. Maurice, sie sei sehr lebhaft geworden und werde sang hongrois, plante passionée genannt.

Einer Einladung zur Versammlung der British Association for advancement of sciense nach Manchester konnte ich leider nicht folgen; der immer so freundliche amerikanische Gesandte Fay, welcher unter dem neuen Präsidenten seine Stelle verlor, siedelte nach Berlin über. Der Mikroskopiker Pritchard in London schenkte mir die werthvolle neueste Auflage seines Infusorienwerkes und das k. bairische Ministerium des Aeußern und k. Hauses durch die Gesandschaft das eben erscheinende Werk „Bavaria". Der theuere College und Hausarzt Rau starb an morbus Brightii, Professor Hildebrand unternahm die Ausführung der Ostwestbahn, die für Bern's Finanzen verhängnißvoll wurde, es wurde sehr an der Zeit ein deutscher Hilfsverein gegründet. Herr v. Malsen, bei der Eidgenossenschaft und bei Baden zugleich accreditirt, brachte den Sommer in Bern, den Winter in Karlsruhe zu und wir machten zahlreiche Excursionen; ich erinnere mich einer an einem prächtigen Septembertage nach Laupen, wo wir das Schloß besuchten und der herrlichen Aussicht von den Höhen zwischen Neueneck und Laupen östlich bis zu den Unterwaldnerbergen, westlich noch über den Moléson hinaus. Malsen wußte von Napoleon III. und König Ludwig I. viel Interessantes zu erzählen. — Luischen hatte die Pension in Lausanne verlassen und wohnte für kurze Zeit bei dem berühmten Zahnarzt Krail in Genf und befreundete sich mit dessen ausgezeichneter Tochter. Wir besuchten am 1. August zugleich mit Schwester Anna, die eben auch in Genf weilte, Abends den Jardin anglais, wo man vortreffliches Eis, aber schlechte Musik hatte. Im September 1861 erfreuten mich mit ihrem Besuche der berühmte Kartenzeichner und Geograph Kiepert aus Berlin und Max Schultze von Bonn, welcher letztere mir sein Hartnack'sches Mikroskop zeigte. Im Oktober nahm mich auf den Vorschlag von

Martius die k. bairische Akademie der Wissenschaften als ordentliches auswärtiges Mitglied auf. — Während wir uns des Friedens erfreuten und eifrig unserm Berufe lebten, waren in München zwischen Erebert und Anna, deren Harmonie schon seit 1858 gestört war, Zerwürfnisse entstanden. Ich begab mich in der Osterwoche 1862 eiligst nach München, aber es gelang allen Bemühungen nicht, die dissentirenden Gemüther zu versöhnen, und so kam es zu meinem schmerzlichen Bedauern zur Trennung. Ich lernte in diesen Tagen den genialen Hofphotographen Albert kennen und kehrte am Ostersonntag wieder nach Bern zurück.

Als ich am 28. März 1862, wo um Bern noch alles kahl war, nach Karlsruhe reiste, blühten in Baden bereits reich die Mandel-, Pfirsich- und Aprikosenbäume; wie reizend ist im Frühling der Schloßgarten von Karlsruhe! Ich machte mit Herrn v. Malsen Excursionen in die Umgegend, entweder auf der Eisenbahn oder in seinem Wagen. So nach Ettlingen, um das Schloß und die Gärten zu besehen, nach Heidelberg, Schwetzingen, Mannheim, das meine Erwartung übertraf, nach Ludwigshafen, Durlach, Mühlburg, Grünwinkel; an andern Tagen über Knielingen nach der Rheinbrücke und in die Maxau am jenseitigen bairischen Ufer. Die Anlage des Schlosses und Gartens von Schwetzingen ähnelt der von Nymphenburg bei München, der Garten enthält zahlreiche Statuen: Apollo, Bacchus, Pan, Galathea, einige Sphinxe mit schönen Gesichtern, Damen vom Hofe Karl Theodors darstellend. Man sieht da einen Apollotempel, Merkurtempel, Minervatempel, einen Obelisk; die prächtige Moschee mit ihrer Kuppel, Säulengängen und Minarets hatte allein im 18. Jahrhundert 300,000 Gulden gekostet. In Mannheim fällt auf die Neckarbrücke, das Schloß größer als die Residenz in München, der Schloßgarten, die Jesuitenkirche, die auf 40 Pontons ruhende Rheinbrücke. In Ludwigshafen baute man eben an einer katholischen und einer protestantischen Kirche. Einmal fuhren wir über Ettlingen nach Marxzell, wo wir den Wagen ließen und dann zu Fuß gingen über Frauenalb, mit Ruinen einer prächtigen Kirche des Klosters, nach Herrenalb, sechs Stunden von Karlsruhe auf würtembergischen Boden. Herrenalb wurde gestiftet 1148 von dem im frühen Mittelalter so mächtigen Grafen von Eberstein, Berthold III.; man sieht jetzt Reste der alten Befestigungen, den Chor der Klosterkirche, die Vorhalle, Krypta, Grabsteine, Gedächtnißtafeln. Nachmittags gingen wir auf den Falkenstein, einer Reihe Felsklippen, 20 Minuten nordwärts, wo den heute Confirmirten ein kleines Fest gegeben wurde, der freundliche Herr v. Malsen ließ ihnen Brezeln und Bier vorsetzen. Als Frauenalb abbrannte, wurden Grabsteine Malsen'scher Verwandten auf den Kirchhof nach Marxzell gebracht, die wir noch ansahen und dann wieder in den Wagen stiegen. Hinter Ettlingen beginnt das sanfte, von der Alb durchflossene Thal, in dessen Hintergrunde der Dobelberg liegt; alle Verhältnisse sind nur klein. Vom Schlößlein Durlach hatten wir eine herrliche Aussicht nach Karlsruhe, den Pfälzerbergen, Vogesen, im Vordergrunde ein

wahres Blüthenmeer von Obstbäumen. Am 7. April, dem Jahrestag der Proklamation des Großherzogs Friedrich und der Einsetzung des bestehenden Ministeriums, sah man in Durlach und Karlsruhe zahlreiche gelbrothe Fahnen, in ersterer Stadt prangte bei bengalischer Beleuchtung und Musik in Brillantfeuer ein kolossales F. Man sagte mir in Karlsruhe, daß die „mystischen Erscheinungen“ bereits in Athen bekannt seien und daß sich auch dort wie überall eine gläubige und ungläubige Partei gebildet habe. Der einzige Sohn Herrn v. Malsens, Baron Ludwig, wurde bairischer Obersthofmarschall, seine ausgezeichnete Tochter, Freiin Caroline, vermählte sich 1864 mit dem Dichter Dr. Victor Scheffel.

Hofrath Kölliker in Würzburg schrieb einen Empfehlungsbrief für Dr. Schwarzenbach, welcher an Brunners Stelle zum Professor der Chemie ernannt wurde. Im August 1862 hatte man das eidgenössische Offiziersfest in Bern, wofür die Stadt prachtvoll dekorirt war und auch eine badische Militärmusik spielte, denn damals waren die musikalischen Kräfte Berns, die in den siebenziger Jahren einen außerordentlichen Aufschwung nahmen, nicht immer zureichend für besondere Gelegenheiten. — Anfangs November verlangte Martius dringend, ich solle ihm helfen bei den Gedenkreden für Bronn und Andreas Wagner, die er am 28. November in der Akademie zu halten habe; „certus amicus in re incerta cernitur“. Ich sah mehrere ihrer Werke durch und schrieb ihm meine Ansicht über beide, allerdings die größere Bedeutung Bronns betonend. (Andreas Wagner schrieb consequent auch in naturwissenschaftlichen Fragen der Bibel göttliche Autorität zu und griff schon 1831 von seinem neptunischen Standpunkt aus L. v. Buchs Hypothese von der Entstehung des Dolomits durch Sublimation der Magnesia heftig an. Er glaubte an eine Sündfluth, nahm nur eine Menschenart an und ließ die Thiere von einer einzigen Gegend aus sich verbreiten. Er hat bedeutende Verdienste um die Fortsetzung von Schrebers Säugethieren und um die paläontologische Sammlung in Würzburg.) Im Winter 1862—63 las ich in der Aula öffentlich über Menschen- und Völkerkunde, welche Vorlesungen 1863 als „anthropologische Vorträge“ gedruckt wurden.

Für das Kepler-Denkmal in Weil der Stadt ließ ich 1863 beim Senat eine Liste umgehen, die allerdings nur 100 Fr. ergab. Chaix in Genf, Verfasser der Histoire de l'Amérique méridionale, schenkte mir auf Professor Pictet de la Rive's Anregung ein Exemplar dieses Werkes, das für die anthropologischen Vorträge nothwendig war. Den Wunsch von Martius, in der Schweiz für die Leopoldino-Carolina zu wirken und zu diesem Zweck die Stelle eines Adjunkten derselben anzunehmen, konnte ich leider nicht erfüllen, da die hiesigen Verhältnisse hiefür zu ungünstig waren und selbst die Herausgabe der Denkschriften der Schweizer naturforschenden Gesellschaft immer nur mit Mühe geschieht. Bundesrath Pioda und seine liebenswürdige Familie erwiesen Luischen und mir viele Freundlichkeit und wir bedauerten ihren Abgang, als Pioda

als schweizerischer Gesandter nach Turin, später nach Florenz und Rom kam, obschon fortwährend noch Nachrichten von Teresina und Angiolina Pioda an Luischen gelangten. v. Malsen schrieb in diesem Jahre aus Karlsruhe, man trage sich mit phantastischen politischen Combinationen und die Gesellschaft sei getheilt und zerfahren. Bei unserer hiesigen Feier des Andenkens an die Schlacht von Leipzig 17. Oktober im deutschen Hilfsverein war der Saal mit schwarz-roth-goldenen, roth-weißen (für die Schweiz) und rothschwarzen (für Bern) Fahnen dekorirt und es waren außer Andern da Bundesrath Schenk und Ministerpräsident Freiherr v. Dusch, der, wie später Dönniges, auch gerne das Professorenkränzchen besuchte. — Bei der Erhöhung unserer Besoldungen ging es jetzt wie auch später ziemlich ungerecht und willkürlich zu; c'est tout comme chez nous.

In diesem Jahre 1863 war der Nationalrath Joller wieder bei mir, der für seine treue Darstellung des Spukes in seinem Hause verfolgt und angefeindet wurde und dessen in ein paar meiner Schriften gedacht ist. Der Leipziger Verleger hatte Wiener's Gesetze der Weltordnung zum Recensiren geschickt, was ich nicht thun konnte, da die darin entwickelte Ansicht der meinigen diametral gegenüber stand. Martius sandte sein Vocabular der Tupisprache und dankte für eine Notiz, die ich ihm über den Seidenwurm gegeben hatte und die in der Flora brasiliensis bei den Apocyneen erscheinen soll. Von den mystischen Erscheinungen meinte Martius: „Es ist eine Kost für wenige Solche, die Muth, Geschick und Fleiß haben, in die finstern Schachten der menschlichen Irrsale zu steigen, in denen ein seltsames Geschlecht von Kranken hauset ..... ich lebe doch lieber im rosigen Licht als in diesem grausigen Dunkel." Er hegte also die unrichtige Meinung, daß diese Phänomene nur Hallucination, Geistesstörung, Selbsttäuschung seien. Ich hatte dieses Buch an Professor Carrière mit dem Wunsche gesandt, daß er dasselbe anzeigen möge, was er „aus Mangel an Zeit" ablehnte und hiefür Professor Johann Huber vorschlug, der es in der Allgemeinen Zeitung in wenig freundlicher Weise that.*)

Im August besuchten Luischen und ich bei der Durchreise nach München von Baden aus die Baldegg, eine Berghöhe mit Wirthshaus und wundervoller Aussicht; am 27ten erkrankten bei einem Sturm auf dem Bodensee fast alle Damen, auch Luischen. Von Lindau weg saß im Wagen ein unaufhörlich schreiender, rechthaberischer Norddeutscher, den

*) Von den Schriften des Professor Huber, München 1867, sagt Hoffmann, Philosophische Schriften IV. 220: „Er kommt mit seinem Schelling'schen Semipantheismus zu einer Christologie, welcher weder der Schriftlehre, noch der Kirchenlehre, noch der Philosophie genügt. Der geistreiche Verf. würde in den Schriften Baaders eine viel tiefsinnigere Christologie antreffen, als die, welche er an Schelling anknüpft. Wenn sich die Münchener Philosophen darin gefallen, Baader zu ignoriren und meist an den minder tiefen Schelling anzuknüpfen, so dürfen sie sich darauf verlassen, daß die Zeit über sie hinwegschreiten wird.

am Ende ein bairischer Beamter passend zurecht wieß. In München fand wegen dem Aufhören der Cholera eben ein kirchliches Dankfest statt und die Mariensäule war geschmückt. Wir speisten mit Crebert meist bei dall' Armi zu Mittag, gingen dann zu Tambosi im Hofgarten und brachten die Abende im Theater, dem englischen Caffé, der Westendhalle, den 4 Jahreszeiten zu; wie schön glänzte im Mondlicht Schiller's Denkmal in der Maximiliansstraße! Das ansprechendste Gebäude dieser scheint doch immer das Wittelsbacher Palais zu sein, die reizenden Anlagen auf dem früheren ganz kahlen Gasteigberg sind eine dankenswerthe Schöpfung des Königs Maximilian II. An den Vormittagen arbeitete ich wie früher auf der Bibliothek, Direktor Halm gab eben den Valerius Maximus heraus. Wir besuchten die Wimmer'sche Kunsthandlung, im Theater den schwarzen Domino, Körners Zriny und andere Stücke, Professor Hagen, eben in München, brachte den Literaten Lichtenstein zu mir. Nur klein und in seinem Bestehen gefährdet ist der zoologische Garten in Schwabing. Am 4. September Abends führte uns ein Freund, der damals in der Residenz wohnte, in die oberste gegen den Max Joseph=Platz gerichtete Etage, wo die Kammerbälle gehalten werden und man das bairische Gebirge sieht, über den Zimmern des Königs, der eben von dem wegen Preußens Widerstand fruchtlosen Fürstentag in Frankfurt zurückgekehrt war. Es erschien auf dem beleuchteten Platz zur Beglückwünschung Maximilians II. ein Zug von 5—6000 Fackeln und farbigen Papierlaternen, begleitet von 10 Musikchören und eine unermeßliche Volksmenge hier und in den benachbarten Straßen.

Bei dall' Armi lernten wir den leider kränkelnden Schriftsteller Melchior Meyr kennen, Professor Beckers theilte freundlich mehrere seiner Schriften mit, auf einem Ausflug begegneten wir in Puelach, von dessen Kirchhof man eine schöne Aussicht auf das Gebirge hat, dem Dr. Ullersperger, ehemals Leibarzt des Herzogs von Leuchtenberg, der viel Spanisch liest und Verbindungen mit der anthropologischen Gesellschaft in Madrid hat*). Es wurden wieder v. Steinheil, Merz, der noch lebende Kriegsrath Her besucht. Im anthropologischen Museum im Odeon war der junge Zeiller, der eben meine Ethnographie las, erfreut den Verfasser zu sehen und auf dem Sekretariat der Akademie der Wissenschaften erhielt ich ein Packet lehrreicher akademischer Schriften. Die Herren Reischauer und Götz kauften ein schönes Mikroskop von Schick, das mir entbehrlich war, da ich solche von Plößl und Hartnack besaß. Wir besuchten Frau v. Berger und Frau Fleschuez, deren Mann, der Stabsarzt, schwer krank war und noch während unserer Anwesenheit in München starb. In der Kammer der Abgeordneten, welcher v. Lerchenfeld präsidirte, wurden eben Eisenbahnangelegenheiten verhandelt. Wir besuchten ferner öfters den Kunst=

*) Die Allgemeine Zeitung vom 22. September 1878 Beilage bringt einen Nekrolog dieses bedeutenden 1878 verstorbenen medizinischen Schriftstellers.

verein und das zweite Concert der musikalischen Akademie, das Atelier des berühmten Bildhauers Professor Halbig in der Damenstiftsgasse, welcher Luischen zur Uebung im Modelliren geschlemmten Thon und Modellirwachs nebst einigen kleinen Spateln von Bein verehrte, ferner die alte Pinakothek und die internationale Kunstausstellung. In der zoologischen und ethnographischen Sammlung führte uns Dr. Kuhn herum; Vorstand letzterer ist Moritz Wagner. Der berühmte Hanfstengl hatte die Güte, Luischen, dann Ereberts Kinder Bertha und Adalbert kostenfrei zu photographiren. (Er starb sehr betrauert im April 1877.) Wir sahen ferner den schönen gothischen Dom in der Au wieder, sowie die schmerzhafte Kapelle, bemühten uns auf dem riesigen Kirchhof vergeblich, das Grab meiner Mutter zu finden und kamen am 8. Oktober wieder nach Bern zurück.

Am 19. Februar 1864 hielt ich einen öffentlichen Vortrag über das Seelenleben der Thiere. In diesem Jahre fand der greuliche Demme-Trümpy-Proceß statt, der fast europäisches Aufsehen machte; die Familie Trümpy hatte vor demselben im gleichen Hause mit uns gewohnt. Im Frühling verlobte sich Hermann D., ein talentvoller aber gewissenloser Arzt, mit Flora Trümpy, nachdem er mit der Mutter in vertrautem Verhältniß gestanden, und eines Morgens starb der Vater und Gatte Trümpy durch Strychnin vergiftet. Die Entdeckung erfolgte hauptsächlich durch die Bemühung des scharfsinnigen Dr. Carl Emmert, Professor der gerichtlichen Medizin, welcher, deshalb von der Gegenpartei heftig angefochten, selbst in Gefahr schwebte. Herrmann D. von Emil Vogt vertheidigt, wurde zwar rücksichtlich der Vergiftung Trümpys von den Assisen für nicht schuldig erklärt, aber wegen ärztlicher Pflichtverletzung in die Hälfte der Kosten verurtheilt. Es kamen aber noch andere Dinge zum Vorschein, D. und Flora entfernten sich von Bern und beide starben angeblich in Nervi bei Genua an Selbstvergiftung, während von Zeit zu Zeit behauptet wurde, daß wenigstens D. bald in Aegypten, bald in der Union, Mexiko, Quito gesehen worden sei.

Ich besuchte dieses Jahr wieder einmal die schweizerische Naturforscher-Versammlung in Zürich, wo sich Max Schultze von Bonn, Ernst Häckel von Jena, Giebel von Halle, Schönbein und Rütimeyer von Basel, Schimper von Straßburg, Chavannes von Lausanne, Vouga von Neuenburg, Zschokke von Aarau, Gibollet von Neuenstadt, Schinz und Morlot von Bern, Klun von Wien und Andere eingefunden hatten. Ich wohnte bei Frau Pestalozzi-Huber, deren Sohn, der Banquier Pestalozzi, mich seiner jungen Frau und Schwester vorstellte. Zu einem Diner in Unterstraß liehen die Honorationen Zürichs ihre Equipagen. Ich hielt in der zoologischen Sektion einen Vortrag über neue Beobachtungen mikroskopischer Wesen, sah die Sammlungen des Polytechnikums, die Sternwarte; höchst anmuthige Versammlungsplätze mit prächtiger Fernsicht waren der Baugarten und die Bürkliterrasse. Auf der Rück-

reise theilte der Geolog Morlot mit, daß mein lieber Schachfreund Morlot-Kern nach schweren Leiden gestorben sei.

Zuerst im März dieses Jahres und dann später oft, meist mit Uebersendung kleiner Schriften und Flugblätter, schrieb mir der Goldwaarenfabrikant Moritz Müller in Pforzheim, der viele Arbeiter beschäftigt und mehrere meiner Schriften gelesen hat. Als Goldschmiedsgeselle nach Pforzheim gekommen, hatte er sich zum Fabrikanten emporgearbeitet und wurde endlich in die Abgeordnetenkammer als Vertreter der Stadt Pforzheim gewählt. Ein Autodidakt, hatte er sich durch Lektüre und Nachdenken Kenntnisse in der Philosophie und Nationalökonomie erworben und sich zu einem Urtheil über philosophische, religiöse und sociale Fragen befähigt. Er sucht unermüdet die Arbeiter über den höhern Zweck und die Bestimmung des Menschen aufzuklären, sie zu veredeln und ihren Begehrlichkeiten entgegen zu treten, klagt aber manchmal, wie schwer es sei, gegen die Verführer zum Unglauben aufzukommen und findet auch diejenigen Gelehrten im Fehler, welche immer von den Rechten der Arbeiter sprechen, aber ihnen den Rücken kehren, wenn sie an deren Geltendmachung gehen wollen.

Ich war im Sommer des Jahres 1864 öfters mit Prof. Halm zusammen, dem so gefälligen Direktor der Hof- und Nationalbibliothek in München, welcher einige Wochen zur Erholung in Bern weilte; vom 16.—18. Juli hatte man hier das große eidgenössische Sängerfest. Ende September hatte uns Herr v. Rappard nach Interlaken eingeladen und wies uns im Hotel Jungfraublick drei Zimmer in der günstigsten Lage gegen Osten an, wo man beide Seen und die Jungfrau sieht, wir lernten bei ihm den freundlichen Oberförster v. Greyerz und dessen Familie kennen, er zeigte uns sein neues Haus am Südfuße des Rugen am Eingang des Lauterbrunnenthals, die Trinkhalle u. s. w. und wir machten Excursionen auf den Abendberg und nach Lauterbrunnen. An dem wundervollen 16. Oktober waren wir mit Frau Professor Gelpke auf der Petersinsel im Bielersee, von welcher man, wie auch vom See aus, die Alpen prächtig sieht, die heute bei Sonnenuntergang in Rosengluth leuchteten. Es war in Biel eine neue Loge: „Der Stern des Jura", eröffnet worden, Shuttleworth Meister vom Stuhl, wir wurden von Gelpke, der eben Großmeister der schweizerischen Logen war, in den Festsaal geführt, wo die Maurer auch gegen uns Externe sehr freundlich waren und auch Luise gleich Frau Gelpke ein reiches Bouquet darboten.

Im März 1865 schickte mir Baron Ludwig v. Güldenstubbe in Paris, ein Spiritualist, seine Schriften zu. Ich antwortete ihm, daß ich nicht bloß die katholische, sondern die christliche Kirche überhaupt durch die gegenwärtige Richtung der Wissenschaft für bedroht ansehen müsse, ferner nicht glauben könne, daß die sogen. Geisterschriften von Verstorbenen herrührten, sondern vielmehr Produkt der Medien seien, eine allerdings später modificirte Ansicht. — Im April, nach einer etwas schwierigen, doch nur eine Stunde währenden mikroskopischen Untersuchung,

fühlte ich im rechten Auge dunkle Wolken, Tausende von kleinen schwarzen Punkten, Skotomen von verschiedener Gestalt und dachte bereits an gelähmte Stellen der Retina. Da sie aber nach einigen Wochen verschwanden, war wohl ein Erguß in die Retina von wieder resorbirtem Blut die Ursache. Eines Tages besuchte uns der freundliche Novara-Reisende v. Frauenfeld, klagte noch in einem Briefe aus Wien 1866 über den erdrückenden Wust von Geschäften und sehnte sich nach den Bergen des Berner Oberlandes. Frauenfeld starb schon 1873. Als ich am 14. Februar 1865 gegen Mitternacht bei grimmiger Kälte von einem Studentenballe nach Hause ging, lag auf der Münzterrasse, schon dem Erfrieren nahe, ein total Betrunkener, den ich schnell durch zwei Gensdarmen auf die nahe Hauptwache schaffen ließ, wo man ihn wieder zum Bewußtsein brachte. Prof. Brachelli in Wien, dem Statistiker, konnte ich den gewünschten Etat der schweizerischen Universitäten und Akademieen mit Max Wirths Hilfe verschaffen. —

Prof. Frohschammer in München sandte ein paar Hefte seines „Athenäums", worin eine Abhandlung über Thierseelen, bei Gelegenheit der Lektüre meines eben erschienenen Buches über den gleichen Gegenstand. Ein Jahr später wollte Dr. Jeanty in Virton, Belgien, dasselbe übersetzen und schrieb deshalb, aber es kam doch nicht dazu. Dr. v. Willemoes-Suhm, ein talentvoller junger Zoolog, schrieb mir über mein Buch Werthvolles; derselbe starb 1875 auf der Fahrt von den Sandwichinseln nach Tahiti am Bord des Challenger schon im 29. Lebensjahre! Ein Freund rühmte die Gegenden und Menschen am Bodensee und schreibt von der Pfalz, sie sei eine Perle und die Schweiz biete an Annehmlichkeit und Fruchtbarkeit nichts Besseres. Von Zweisimmen, wo Luischen die Jugendfreundin Frau Dr. Rau, geb. v. Clais, besuchte, meldet sie, daß die Gegend besonders bei der Lenk schön sei, von wo man den Strubel, das Mittagshorn und den Rawyl sehe, eine Stunde vom Bade sei der prächtige Iffigerfall.

Die vierte Sitzung des internationalen Congresses für die socialen Wissenschaften, diesmal in Bern, währte vom 28. August bis 2. September 1865. Bundesrath Challet-Venel war Präsident, sechs andere Schweizer waren Vicepräsidenten, von den Sekretären sind mir der Belgier Couvreur und der Direktor des statistischen Bureau Max Wirth, der, wie auch seine Schwester Frau Rosa Berends, uns in diesen Jahren viel Freundlichkeit erwies, im Gedächtniß geblieben. Der Congreß wurde in der Heiligen Geistkirche eröffnet, Abends war man auf dem Schänzli, wo beim Klang der Musik 42 kostümirte Mädchen, zwei für jeden der 21 Kantone, vorüberzogen und zuletzt wurde in der Halle getanzt, woran auch Luischen theilnahm. Wir unterhielten uns meist mit dem greisen niederländischen Dichter van Lennep, den Max Wirth zu uns geführt hatte und besuchten an den folgenden Tagen die Sitzungen mehrerer der fünf Sektionen für Législation comparée, Instruction et éducation, Art et literature, Bienfaisance et hygiène,

Economie politique im Bundespalast, Casino und der Heiligen Geistkirche. Glänzend sprachen v. Gonzenbach, Bluntschli, Couvreur, Dunoyer (Prof. des französischen Rechts in Bern), die Pariser Desmarest, Pascal-Duprat, de Pressensé u. A., auch zwei Damen, die Baronin Marenholtz-Bülow von Berlin und Mademoiselle Royer von Paris, die Freundin Pascal-Duprats, mit ungeheurem Affekt der Geistliche Pelissier von Bordeaux. Eines der vielen zu behandelnden Probleme war die Zweckmäßigkeit des Religionsunterrichts in der Schule, welche Gelpke vertheidigte, indem die Religion vom moralischen Unterricht unzertrennlich sei, worüber sich eine heftige Discussion erhob. Daguet von Freiburg unterstützte Gelpke und betonte dabei auch die Unsterblichkeit der Seele, auch de Pressensé wollte die Religion nicht von der Moral trennen, Cato habe im römischen Senat die Göttlichkeit und Unsterblichkeit der Seele ausgesprochen, welche Cäsar leugnete. Roussel hingegen meinte, die Religion, eine bloße Glaubenssache, solle im Schooße der Familie gelehrt werden, nur die Moral gehöre der Schule an, was auch Pascal-Duprats Ansicht war, denn die moderne freiheitliche Philosophie wolle keine dogmatischen Zwistigkeiten in die Schulen pflanzen. Jules Simon (der französische Ministerpräsident von 1877) meinte, eine Staatsreligion schließe den Despotismus ein, für unsere Zeit passe allein Trennung des Zeitlichen und Geistlichen und er verherrlichte das Gefühl der Pflicht. — Man mußte den genialen Uebersetzer Sandoz von Neuchatel bewundern, der von den deutschen Vorträgen augenblicklich ein treffendes französisches Resumé gab.

Abends kamen eine Menge zum Theil bedeutender Leute an unsern Tisch im großen Casinosaal — ich vermuthe zum Theil Freimaurer, die ja Gelpke kannten oder kennen lernen wollten: Bovet, v. Rougemont, Bluntschli, de Pressensé, Roussell, van Lennep, Pascal-Duprat, Fürst Dolgorukij, Garnier-Pagès, nicht der berühmte Etienne, das Haupt der französischen Demokraten, sondern dessen Stiefbruder Louis Antoine, der uns freundlich die Hand drückte. (Er starb 1878.) Der glänzende Prediger Pressensé ist einer der Kämpfer für gänzliche Unabhängigkeit der protestantischen Kirche von der Staatsgewalt, steht der deutschen Vermittlungstheorie nahe, hat unter Vinet zu Lausanne studirt, auch Berlin und Halle besucht. Die kleine, kecke, materialistisch denkende Royer trat, kaum nach Paris zurückgekehrt, äußerst derb gegen Flourens auf, weil dieser eine Widerlegung Darwins veröffentlicht hatte. — Eines Abends war die Plattform beim Münster taghell erleuchtet, am letzten Tage war großes Bankett im Theater, wo ich neben Madame Corr. van der Maeren saß, deren Mann Präsident oder Vicepräsident eines frühern Congresses in Amsterdam war. Ueber den gegenwärtigen berichtete eine eigene Beilage zum Journal de Genève, er hatte sich auch mit der Abschaffung der stehenden Heere beschäftigt, in einigen Kreisen sprach man von Reorganisation der Gesellschaft auf neuen Grundlagen. Die französischen Demokraten beklagten sich über den in Bern herrschenden

aristokratischen Ton, man habe der „Republik“ kein Hoch gebracht und die Marseillaise untersagt. Jener Fürst Dolgorukij war, wie ich später erfuhr, wegen seines Buches: Verité sur la Russie zur Confiscation seiner Güter und Verbannung aus Rußland verurtheilt worden und starb 1868 in Bern.

Wir reisten am 3. September nach dem reizenden Clarens am Genfersee, ich arbeitete die Vormittage an meinem Werke: „die Natur im Lichte philosophischer Anschauung“, Nachmittags machten wir mit Freunden Excursionen. Im Hôtel des Crêtes beschäftigten sich Russen und Engländer stark mit Tischrücken. Wir wohnten mit Gelpke's in der Pension Mayor, wo wir auf die Küste Savoyens, dann den Dent du Jaman, Rocher de Naye, Glion, Montreux sahen; nördlich vom Jaman liegen Cape de Moine, Mont Folly. Man machte Excursionen nach Chernex, Montreux, Glion, Hauterive, Vevay, einmal eine herrliche Seefahrt über Lausanne nach Evians in Savoyen und zurück. Der ganze September war äußerst heiß und trocken, nur am 5. Abends kam ein furchtbares Gewitter mit wolkenbruchartigem Regen und Hagelschlag, die Rebberge wurden von Bächen durchfurcht, theilweise zerstört, der Bach bei Montreux brachte Felsblöcke und Baumstämme in Menge herunter. — Wie reizend war jener Tag unter den Nußbäumen von Blonay oder die Abende im Hotel Clarens oder im Garten des Hotel du cygne, wenn die Sonne noch die 10,000′ hohen Hörner der Diablerets vergoldete und westwärts im lichtstrahlenden See zu versinken schien, auf welchen bald darauf der Mond sein Silberlicht warf!

Am Morgen des 22. September nach dem Frühstück wollte Gelpke eine kleine Bergtour machen und sagte nach seiner Gewohnheit nicht wohin. Da er Abends nicht zurückkehrte, selbst den zweiten Tag nicht, wurde Frau Gelpke unbeschreiblich unruhig, ich streifte in der Gegend umher und ging zuletzt noch bei sinkender Nacht nach Montreux, wo der Syndik Vautier versprach, von En Avant an suchen zu lassen, da wir zuletzt vermutheten, er sei nach dem Jaman gegangen. Erst am dritten Tage Nachmittags kam Nachricht von Gelpke aus Bern, daß er beim Heruntersteigen vom Jaman am Fuße verletzt habe liegen bleiben müssen, bis glücklicherweise ein Maulthiertreiber gekommen sei, der ihn nach Moulins auf der andern Seite des Berges gebracht habe, von wo er nach Bern gereist war. Wie hatte seine trostlose Frau, mit allen Möglichkeiten sich abquälend; durch mein Fernrohr nach allen Höhen gespäht! Ich besuchte noch allein den nahen Mont Cubly und wunderte mich auch hier, wie überhaupt in Wald und Wiesen der Gegend so wenig Blumen zu finden.

Der Januar 1866 war wunderbar mild, wie selten der März, schnee- und wolkenfrei, fast immer sonnig, wir nahmen ein paarmal auf dem Schänzli im Freien Kaffee. In einer Lesegesellschaft bei Frau Professor Hagen wirkte mehrmal auch Luischen mit; Professor Lazarus las uns einmal bei sich die prächtige Denkrede Börne's auf Jean Paul.

Am 25. April ernannte mich die Generalversammlung des Hamburger Thierschutzvereins zum Ehrenmitglied. Man las von Karlsruhe: „Die norddeutschen Maler dominiren hier, letzthin stellten die hier wohnenden Norweger lebende Bilder dar, Fischer auf hoher See; man konnte nichts Schöneres sehen. In kleinem Boot saßen Fischer und Fischermädchen in malerischem Costüm und Gruppirung, Alles war voll Leben, der Wind schien mit den Enden der Tücher und Bänder zu spielen, herrlich hatten sie Himmel und Meer gemalt, eine Landschaft voll nordischer Poesie, im Hintergrund ein fernes Segel. . . . Viele mißtrauen in Baden, wo jetzt auch Pferdeankäufe befohlen sind, der Regierung, deren Haltung ungewiß ist, die Rüstungen sind vielleicht nicht ernsthaft gemeint; viele Familien haben ihr Vermögen in preußischen Papieren. Manche glauben an den Krieg zwischen den deutschen Mächten, der Exminister Roggenbach wurde letzthin telegraphisch nach Berlin beschieden, Lamey erhielt gegen Andlaw einen großen Fackelzug."

Am 6. März den Tag über ganz wohl, Abends nach Hause kehrend, war ich ohne Eßlust und keine Cigarre wollte schmecken. In der Nacht trat heftiges Fieber mit Schüttelfrost ein, Husten, starkes Kopfweh, ich dachte an Grippe, es hatte aber eine Ergießung in die Lungen stattgefunden und es kam nun eine sehr ernste Krankheit mit fortwährend starkem Fieber, fast erstickendem Husten, heftigem Durst. Am 5. oder 6. Tage kam Luise, die abwesend war und der man ohne mein Wissen geschrieben hatte, hier an, sie war sogleich Nachts 2 Uhr auf die Eisenbahn gegangen und pflegte mich rastlos. Dr. Wilhelm Emmert und Frau Professor Lazarus, Gelpke und Andere bezeugten warme Theilnahme. Obschon mehrmal dem Ersticken ganz nahe und bereits todt gesagt, hatte ich selbst doch stets die Hoffnung zu genesen; drei oder viermal war die Erstickungsgefahr so dringend, daß ich nur einen Augenblick, statt den kräftigsten Widerstand zu leisten, hätte nachgeben dürfen, so war der Tod da. Die Genesung erfolgte schwerlich durch die Arzneien, sondern durch die Eier und kräftigen Brühen und später durch einige Flaschen alten Rheinweins. Das Gehirn war immer wie umflort und es dauerte wenigstens 6 Wochen, bis ich wieder ausgehen und arbeiten konnte. — Während dieser Zeit starb Professor Troxler in Aarau, wohin er sich zurückgezogen hatte*). Herr Kertbény, ein mir sonst unbekannter Ungar, schickte von Brüssel Petöfy's Gedichte und schrieb, daß König Leopold I. eben die „mystischen Erscheinungen" lese. Oeffentliche Blätter schilderten den König von Baiern damals

*) Troxler, einer der äußerst wenigen schweizerischen Philosophen, von Gestalt klein mit großem Kopf und gerötheten Gesicht, ziemlich heftig und ehrgeizig, politisch radikal, ursprünglich Schellingianer, in seinem spätern Leben öfters den Materialisten und Atheisten entgegen tretend, meinte, als er mir 1839 sein kleines Buch: „die den Christen heiligen Schriften" und seine „Blicke in das Wesen des Menschen" übersandte, man sei auch in neuester Zeit in den anthropologischen und psychologischen Hauptfragen nicht weiter gekommen und er

als einen edeln Enthusiasten, seine Schwärmerei für Wagner's Musik werde besonders durch die geistreiche Frau von Bülow genährt, mit welcher er in fast täglicher Correspondenz steht, ohne sie persönlich kennen lernen zu wollen. Aus Baden vernahm man, daß es mobilisire und daß Privatpferde abgetreten werden müssen, die öffentliche Stimmung in Deutschland fing an, gedrückt zu werden.

Meine Tochter hatte das herrliche, aus dem 12. Jahrhundert stammende Kloster von Maulbronn in Würtemberg besucht, vielleicht das schönste in Deutschland, und sprach von den alten prächtig geschmückten Mauern und dem reichen Schnitzwerk daselbst. Zur Stärkung ihrer schwachen Gesundheit machte sie im Juli 1866 unter dem Schutz einer älteren Dame eine Cur in St. Moritz im Engadin 5464′, nachdem sie in Zürich Professor Biermer und die liebliche Jugendfreundin Aldermatt, in Chur die Familie Schinz besucht, welche uns, so lange sie in Bern weilte, viele Freundschaft bewiesen, und über den Julier eine fröhliche Fahrt gehabt hatte. Es war dort ein großartiges aber steifes Badeleben, sie sah Cresta, Celerina, Pontresina, Sumaden, fuhr über Silvaplana und Sils nach Maloja. Die größtentheils österreichisch gesinnte Gesellschaft war sehr aufgeregt bei der Nachricht von Sadowa, von Dr. Scheffel erschien damals in Hackländers „Ueber Land und Meer" ein leidenschaftliches Gedicht. Man hört in St. Moritz alle Sprachen, besonders viel Italienisch, und der eben anwesende Missionär Hebich soll eine wirklich abentheuerliche Predigt gehalten haben, wie man sie von ihm aber auch in Bern hören konnte, — Predigten, die bei abstoßender Form aber doch wieder eindringend auf das Gemüth wirken. Die kalte Luft in der bedeutenden Höhe macht in St. Moritz manchen zarten Personen leicht Kopfschmerz. — Da meine Athmung noch immer nicht vollständig frei war, ging ich im August mit Freunden nach der Saline Schweizerhall, um dort die warmen Dämpfe der aus großer Tiefe kommenden Soole einzuathmen, die nach Bolley's Analyse nahezu vollgradig und rein ist. Der prächtige Rhein, die herrlichen Wälder, Maienfels bei Pratteln, die nahe Stadt Basel, die Ruinen von Augusta Rauracorum, die Ruine Wartenburg, das Schloß Schauenburg, die alte Kirche Krischona im Badischen mit ihrer Missionsanstalt, der schöne Park der Saline sind reizende Punkte, und die Preise in der sehr empfehlenswerthen Pension daselbst mit ihrem trefflichen Markgräfler und rothen Maispracher sind ganz bescheiden. Ich schrieb in Schweizerhall den Aufsatz: über den Spiritualismus und seine Bekenner für Westermanns Monatshefte, in Bern besuchte mich

---

habe immer noch Vertrauen zu seiner Construktionsweise der Menschennatur. Das Darniederliegen der philosophischen Studien in Bern bekümmerte ihn sehr. Geboren 1780 in Münster, Kant. Luzern, starb er im März 1866 zu Aarau. Munzinger war Rektor und wünschte sehr, daß ich mit ihm zum Leichenbegängniß käme, aber ich war eben gefährlich krank. Alexander Daguet in Freiburg hat Troxler's Biographie geschrieben im Journal de Genève 20.—25. November 1866, auch in besonderem Abdruck erschienen.

Graf Babouschkin von St. Petersburg, um über die mystischen Erscheinungen zu sprechen, schrieb mir auch von Bex aus über Gustav de Bey und versprach Beiträge zu schicken, die ich jedoch nicht erhielt. — Eugen Bosco, welcher hier Vorstellungen gab, machte wie der eben so renommirte Belle vor einigen Jahren viel Wundersames, ließ auch den Tisch sich drehen und erheben, als Taschenspieler natürlich durch mechanische Vorrichtung.

Bei der schweizerischen Naturforscher-Versammlung in Neuenburg 1866 wohnten der gute Physiker Müller-Pouillet von Freiburg (gestorben 1875) und ich bei dem gastfreundlichen Bankier de Pury. Ich erinnere mich unter den Gegenwärtigen an His, Merian, Schönbein, Fellenberg Vater und Sohn, Bernhard Studer, Morlot, Klebs, Lücke, Decandolle, de la Rive, Claparède, Fatio, Karl Vogt, Pictet de la Rive, Theobald, de Coulon (Präsident), Desor, Hipp, Nicollet, Hirsch, Chavannes, Vouga, Heer, Wolf, Bierner, Kölliker. Wir besuchten das große Atelier des berühmten Mechanikers Hipp, gingen nach Chanelaz, Grandverger, besahen die Anstalt für künstliche Fischzucht des Dr. Vouga, der uns wie Bovet de Muralt bewirthete. Am 23. August stiegen wir hinauf zu dem riesigen Findlingsblock Pierre à bot (letzteres Wort bedeutet Kaulquappe), wo uns Schüler mit Bier bewirtheten und Mitglieder des Club Jurassien, der die Zeitschrift Rameau de Sapin herausgiebt, Reden hielten. Wir sahen die Fontaine André et Mouraz. Gleich nach dem Vortrag von C. Vogt über die Mikrocephalen sagte ich meinen Tischnachbarn, daß die Mikrocephalie eine krankhafte Erscheinung sei und deshalb man menschliche Mikrocephalen nicht mit normal gebildeten Affen vergleichen dürfe, um die Abstammung des Menschen von Affen zu erweisen, aber die guten Leute waren so verblendet, daß nur Wenige diese Bemerkung beachteten. Bekanntlich ist später Vogts Beweisführung verworfen worden. — Im Oktober dieses Jahres lernte ich in Clarens Professor Huber und seine Gemahlin kennen, Hubers Vater war einer der Gründer der Allgemeinen Zeitung in Augsburg, er selbst starb 1869 in Wernigerode. Er schenkte uns seine treffliche Schrift „zur Reform des Armenwesens“ Schaffhausen 1867, und andere seiner Werke. (Siehe über ihn Elvers Victor Aimé Huber, sein Werden und Wirken, 2 Theile, Bremen 1872.) Es besuchte mich in Clarens auch der in Vevay wohnende Spiritualist de Bey, der eine noch immer hübsche Engländerin, angeblich ein Medium, zur Frau hat.

Am 7. Mai 1867 starb der ausgezeichnete katholische Pfarrer Berns, Herr Baud, ein Genfer, der mit außerordentlicher Anstrengung und mit unseren Beiträgen dahin gelangt war, den Katholiken, welche die Reformation aller Kirchen beraubt hatte, wieder eine eigene Kirche zu bauen, die jedoch schon nach wenig Jahren ihnen zu Gunsten der sogenannten Altkatholiken wieder entrissen wurde. Otto Gelpke, der Sohn meines Collegen, Bergingenieur, welcher unter Anderm das Tracé der Gotthardbahn abgesteckt hat, verheirathete sich mit Frau Anna

Carmesin und es fand hiebei im Rosengärtchen der Eltern ein trauliches Familienfest statt. Bei Professor Hagen sahen wir Professor Kinkel von Zürich und Dr. Eutychides von Brussa, dem Luischen in sein Stammbuch schrieb und er in das ihrige. Im Juli besuchte mich auf seiner Durchreise nach Paris der Spiritualist Nehrer von Preßburg. Herr v. Dönniges, der neue bairische Gesandte, und seine Familie erwiesen sich uns sehr freundlich. Man hatte in diesem Jahre die Cholera in der Schweiz, jedoch nur schwach, in Bern kaum merkbar. Garibaldi, der edle Schwindler, wie ihn eine Dame nannte, reiste nach Genf zum sogen. Friedenscongreß, auf dem man die Abschaffung der stehenden Heere und eine Republik „der vereinigten Staaten von Europa" projektirte.

Ich und Luischen brachten ein paar Wochen in Interlaken zu, die Vormittage arbeitend, die Nachmittage auf Excursionen, bei den Familien von Rappard und v. Greyerz, im Kursaal unter Menschen fast aller europäischer Nationen, bei mehr oder minder guter Musik. Auf dem Wege nach Lauterbrunnen sieht man fünf Felshörner, die Hand genannt und das auf der schynigen Platte erbaute Hotel. Am 5. August war bei Rappard der Zoolog Möbius von Hamburg, der viel erzählte über die Seethiere in den Aquarien und in der Kieler Bucht, welche er bearbeitet und über die Gütergemeinschaft, in welcher Pagurus, Actinia und Nereis leben. Am 6. August, wo die Berge herrlich waren und der Himmel klar azurn, fuhren wir mit Rappards und Greyerz auf den Bratenberg, einen lohnenden, sich immer schöner gestaltenden Aufenthaltsort; eine Berliner Familie war eben durch Umsturz der Kutsche schwer beschädigt worden. Viel minder schön ist der Weg in das Habkerenthal, wohin ich allein eine entomologische Excursion mit sehr geringer Ausbeute machte. Am 14. August war der preußische Kriegsminister General v. Roon mit seinem Sohn, dem Hauptmann im großen Generalstab, bei Rappard, welcher letztere, an den Augen leidend, mich ersuchte, diesen Herren seine mikroskopischen Präparate vorzuzeigen, was ich den ganzen Vormittag that, man unterhielt sich zugleich über die naturwissenschaftlichen und philosophischen Zeitfragen und es war auch der preußische Abgeordnete Löwe=Calbe da. Als ich gegen den Minister die Ansicht aussprach, daß jeder Mensch eine bestimmte Sphäre des Erkennens und in dieser wieder einen bestimmten Horizont habe, über welchen sein Schauen und Begreifen nicht hinaus reicht und daß, je umfassender die Sphäre, je weiter der Horizont sei, desto reicher und tiefer die Erkenntniß sein werde, welche aber eben deshalb beschränktere Menschen zu leugnen und zu widersprechen geneigt sein würden, — ging Herr v. Roon auf diese Anschauung ein und sprach aus, daß es mit dem Wollen analog sich verhalte, indem auch die Willenskraft der Menschen höchst verschieden an Intensität und Extensität sei, sehr klein bei den einen, sehr groß bei den anderen, wo dann erstere die Erfolge letzterer nicht begreifen können, ihnen auch oft das Große und Außerordentliche als Härte und Grausamkeit erscheint.

General v. Roon war noch immer vom Feldzug des Jahres 1866 angegriffen, sein Nervensystem zerrüttet und damals hätte man nicht glauben sollen, daß er seine Kraft für den französisch-deutschen Krieg 1870—71 wieder gewinnen würde. Wir sahen beim Nachhausegehen auch noch seine Gemahlin, welche, eine Pfarrerstochter, bei aller Freundlichkeit sich doch ganz die Tournure einer vornehmen Dame angeeignet hat. — Als wir an einem der nächsten Tage im Gießbachhotel übernachteten, um die Beleuchtung der Fälle zu sehen, sprach der Wirth, Herr Schmidlin, mit Interesse von den „mystischen Erscheinungen", die er gelesen habe.

Bei einem nur eine Woche währenden Aufenthalt zu Clarens im Oktober, wo das Wetter unfreundlich war und auf dem Wege nach Glion schon Schnee lag, schrieb ich den Aufsatz über die geographische Vertheilung der Thierwelt, der in Westermanns Monatsheften erschienen ist. Der berühmte Porträtmaler Dietler malte Luischen mit besonderer Liebe in Oel. Herr Renisch, Lehrer der Naturgeschichte in Erlangen, der bedeutende Algenstudien gemacht und uns voriges Jahr in Neuenburg eine sehr große Sammlung schöner Abbildungen von Desmidiaceen gezeigt hatte, hätte gerne von unserer philosophischen Fakultät des Doktordiplom honoris causa gehabt, aber es war leider nicht durchzusetzen. — Man las in den Blättern die betrübende Nachricht, daß am 14. Oktober 1867 Herr v. Malsen in Constanz nach kurzer Krankheit an einem Lungenschlag gestorben sei. Im Dezember starben auch die Botaniker Karl Schimper und Schultz Bipontinus, mein Vetter und im nächsten Monat der uns befreundete Historiker Professor Hagen.

Am 24. Januar 1868 schrieb ein Freiherr v. Hohenbühel-Heufler in Wien dringend an mich, zu seinen Gunsten einen Artikel über seine (kleinen) meist botanischen Arbeiten in die Allgemeine Zeitung zu schreiben, weil er fürchte, beim stattgehabten System- und Ministerwechsel seine Stelle zu verlieren und glaube, daß eine Hervorhebung seines wissenschaftlichen Strebens Berücksichtigung finden werde. Ich that dieses und Dr. Bacmeister nahm meinen Artikel „Ein österreichischer Botaniker" auf. Nachdem es geschehen war, nicht aus Rücksicht für den Betreffenden, sondern aus Gefälligkeit Bacmeisters für mich, erhielt ich einen Brief des Herrn Hohenbühel-Heufler, daß eigentlich seine Besorgniß ungegründet gewesen sei und er sich sicher fühle, worauf derselbe nichts mehr von sich hören ließ! Den Geburtstag einer Freundin brachten wir öfters im „Zehendermätteli" zu, einer traulichen Lokalität, von der Aar und von Wald umgeben, eine Stunde von Bern, was von mir jedesmal auch zum Sammeln von Naturgegenständen benützt wurde, so auch am herrlichen 15. Mai 1868. Am letzten Sonntag im Mai kamen gewöhnlich die Professoren der drei Schweizer-Universitäten in dem zwischen Basel, Bern und Zürich liegenden Olten zusammen, dem Eisenbahnknotenpunkt, was immer mehr oder minder erfreulich und lehrreich war und zur Fernhaltung nachbarlicher Eifersüchtelei

beitrug. Im August gingen wir wieder nach Interlaken, wo viel an dem Buche: „Die Natur im Lichte philosophischer Anschauung" gearbeitet wurde. Eines Abends fanden wir bei Greyerz eine Frau v. Reiser, welche fast vor einem halben Jahrhundert mit meiner seligen Frau im Institut der englischen Fräulein zu Günzburg in Baiern gewesen war! Bei Rappard erzählten uns Herr und Frau v. W. oft von dem preußischen Prinzen Alexander und der Königin von Preußen, im deutschen Hause waren auch Prof. Heller aus Wien und Baron von T. aus Riga, der viel über die Zustände in den russischen Ostseeprovinzen mittheilte, während der Buchhändler Grieben aus Berlin seine literarischen Projekte entwickelte und ein Herr Gerdts prächtige Photographien aus Italien zeigte. Die schöne Czechin Wolfgang verhielt sich ziemlich schweigsam, unzufrieden und verbarg schlecht ihre Abneigung gegen die Deutschen. Ein paarmal besuchten wir die Familie Wilhelm Emmert in dem nahen Bönigen am Brienzersee und ich ging öfter allein zum Pavillon hinter dem Hotel Victoria und dann auf einem an Pflanzen und Insekten ziemlich reichen Wege nach dem Hohbühl, der Bleiki und Hardermatte, Aussichtspunkten von wieder ganz anderem Charakter als z. B. die Heimwehfluh. Ein paarmal sah ich den dicken kleinen Mikroskopiker Ehrenberg von Berlin, der öfter zu Rappard kam, und zu gehen unfähig, in einem Wägelchen von zwei Frauenzimmern gefahren wurde.

Wundervoll war die Rückkehr nach Bern am 31. August, wo Abends die Fahrt über den Thunersee zauberisch schön war, blauer Duft auf den Bergen lag und, als die niedrigeren allmälig im Schatten ruhten, die beschneiten Gipfel sich glänzend abhoben, dann im Alpenrosenlicht glühten und zuletzt noch der fast volle Mond am klaren Himmel emporstieg. — Am Jahresfest des deutschen Hülfsvereins 31. Oktober, wo der Präsident Professor Pabst Deutschland sein Hoch brachte, galt das meinige der Schweiz mit dem Wunsche, daß die Bande zwischen ihr und Deutschland immer fester und inniger werden möchten. —

Von München las man 1868, daß der junge König von Baiern dem Dichter Geibel die Pension entzogen habe, weil er in einem Gedicht den König von Preußen aufgefordert, seine Machtsphäre über ganz Deutschland auszudehnen, worüber Manche unzufrieden waren. Entzückend sei gewesen ein Concert im Odeonssaale, in welchem v. Bülow mit wahrer Riesenkraft Liszts Polonaise in E-dur und Chopins Notturno Opus 37 Nr. 2 mit reichstem Beifall spielte. Und wie herrlich war Rossini's Stabat mater in der Michaelskirche! Auch jetzt noch wie in früherer Zeit besucht man am Allerseelentag den Friedhof, dessen Gräber mit Blumen und Lichtern geschmückt werden, die Menge wogt heiter hin und her; die Münchener wissen Allem eine lichte Seite abzugewinnen und erfreuen sich an den Seelenzöpfen, einem überall ausgestellten feinen Backwerk.

Als ich im Dezember 1868 nach München reiste, lag bei Romanshorn eben das gewaltige Trajektschiff, welches ganze Eisenbahnzüge auf-

nimmt. Ich sah wieder das immer reicher werdende, zu kulturgeschichtlichen Studien treffliche Nationalmuseum, das Polytechnikum, wo der freundliche Direktor Beetz herumführte, im Theater unter Anderm Richard Wagners fliegenden Holländer, wo die prächtigen Dekorationen: Meer in Gewitternacht und im Mondschein, die Musik überstrahlen und lernte freilich nur flüchtig kennen Hofrath Solbrig, den berühmten Maler Professor Schwind, Appellrath Eisenhardt, bald darauf Kabinetssekretair des Königs und seine liebenswürdige Frau, eine geborne v. Kobell, akademischen Buchdrucker Straub mit seiner Frau, Professor Rottmund, die Alle sehr freundlich waren. Ich hatte vor Kurzem an Martius geschrieben, wie groß war meine Bestürzung, als ich vernahm, daß dieser treue Freund und Gönner, dem stets ein dankbares Andenken bewahrt bleiben soll, wenige Tage vor meiner Ankunft, am 13. Dezember gestorben sei!*) Schön war ein Abend bei Schwind und seiner liebenswürdigen Familie, wo er eine Menge Cartons vorzeigte und die vor kurzem aus Paris erhaltene Photographie Rossinis, welche ihm der Maestro zugesandt, den Schwind in den Fresken des neuen Theaters in Wien mit den andern Kunstheroen verherrlicht hatte. (In einem Vortrag: die sieben Raben und die treue Schwester, St. Petersburg 1872, preist H. Dalton den schon 1871 verstorbenen Schwind mit ungemeiner Wärme und Liebe.) Manchmal waren wir mit Crebert und Beckers bei Tambosi oder in den vier Jahreszeiten und Steub führte uns beim Weihnachtsfest in die akademische Gesellschaft (Aula) ein. Der geistvolle Steub ist ein Freund Völks. Bacmeister, Mitredakteur der

---

*) Martius, geboren 1794, gestorben 1868, wurde berühmt durch seine mit Spix gemachte brasilische Reise und die darauf gegründeten Werke, wobei ihm die von Alexander v. Humboldt als Vorbild dienten. Später erwarb er sich neuen Ruhm durch die Flora brasiliensis und das Palmenwerk, was auch durch die ihm bei seinem Doktorjubiläum 1864 überreichte Ehrenmedaille anerkannt wurde. Er zeigte mir einst einen großen Bündel von Diplomen, denn er war Mitglied fast aller naturwissenschaftlicher Gesellschaften der Erde, selbst von Indien. Dabei vereinigte er mit den Eigenschaften des Gelehrten auch die des Industriellen und des Kaufmanns und wußte diese bei der Herausgabe und dem Vertrieb seiner Werke geltend zu machen. Er hatte vielseitige Kenntnisse, arbeitete leicht und elegant, besaß poetisches und musikalisches Talent. — Nach Uebersendung „der anthropologischen Vorträge" schrieb Martius: „Ich finde in Ihrem schönen und nützlichen Buche so viele individuelle Näherungsmittel! Was uns vereint, ist die Ueberzeugung von einer geistigen Unterlage, so der Dinge wie des Wissens. Assimilire ich auch nicht vollkommen manche Ihrer Vermuthungen und Aperçus, so geht doch eine verwandte, wie wohlthuende Stimmung durch unsere Geister. Habe ich ja um mich auch so Manchen von Jenen, welche die ganze Natur an der Spindel physischer Nothwendigkeit sich bilden und entwickeln lassen. Die tollen Consequenzen Darwin's machen mir viel Verdruß." — Was ist aus „Suitram" (Martius verkehrt gelesen), einem großen Epos in 8zeiligen Stanzen, geworden, worin er selbst der Held ist und sein Leben schildert? Martius war ein guter Violinist und hatte das seltene Talent der Improvisation; manchmal lud er mich ein, auf seinem Flügel zu improvisiren und suchte dann mit der Violine zu begleiten, was hie und da gelang, manchmal zu einem Chaos führte.

Allgemeinen Zeitung, wünscht bald wieder eine Einsendung von mir. Für sehr liebenswürdig gilt der badische Gesandte v. Mohl, ein Bruder des Botanikers; Dr. Förster, Verfasser der Reisehandbücher über Italien und Deutschland, ist zugleich ein bedeutender Kunstkenner. An der Universität soll ziemlich viel Unfrieden und Intrigue, dazu fortwährend der Kampf der sogenannten Ultramontanen und Liberalen bestehen. — Die „glücklichen Bettler" von Carlo Gozzi sind ein feines und geistvolles orientalisches Märchen. Bei Schwind fand sich auch einmal ein der Musikdirektor Lachner mit seiner hübschen Tochter und seinem Sohne, Assistent bei Solbrig, dem Irrenhausdirektor, einem feinen scharfen Kopf. Lachner hat einen prächtigen Charakterkopf wie Beethoven, nur schade, daß er auf einer kleinen, statt großen Gestalt sitzt. Der Kapellmeister ist liebenswürdig, heiter, fast kindlich gutmüthig und spielte vierhändig mit seinem Sohne Variationen von Schubert herrlich. Oberappellrath Gramm, mein Mitschüler auf dem Gymnasium, denkt meiner noch immer freundlichst.

Ein Künstlerfest in der Westendhalle versammelte gegen 800 Menschen, nur Künstler mit ihren Familien und Freunden. Verschiedene Chöre wurden gesungen und auch Komisches vorgeführt. So produzirte sich ein Maler auf einem von ihm erfundenen Instrument Sägodolikon, eine Säge und ein Holzblock mit Saiten bespannt, dem er mit komischen Gesten Cello-ähnliche Töne entlockte. Alles übertraf aber eine „Idylle aus dem goldenen Zeitalter", sentimentale Melodie von einem Schäfer vorgetragen und wahrhaft geschmackvoll begleitet von einem Chor blökender Schafe, meckernder Ziegen und dem Geläute der Kuhglocken. Unendlich komisch war es, wenn irgend ein langhalsiger Künstler ein sanftes Solo meckerte und brachte auch die würdigsten Zuhörer zum Lachen. Es war eine Freude, so viele schöne Menschen zu sehen, wie es unter den Münchener Malern und ihren Frauen gibt. . . .

Um die Osterzeit hört man immer herrliche Musik in den Münchener Kirchen, 1869 z. B. Stabàt mater dreichörig von Palestrina, Vexilla regis von Pergolese, eine Messe aus Händels Messias und Anderes. Die Abendgottesdienste in der schönen Allerheiligen- und der St. Bonifaciuskirche, wo von dem hell beleuchteten Goldgrund die ernsten Gestalten der Apostel und Heiligen sich wunderbar abheben, machen sich herrlich. Im Hotel Max Emanuel spielte Gungl, Lingg hielt Vorlesungen über die Völkerwanderung. Im Theater wurde „Des Königs Befehl" ganz vollendet gespielt, Possart gab Friedrich II. ebenso vollkommen, wie früher Tartüffe und Faust, in Shakespeares Heinrich IV. zeichnete sich als Falstaff besonders Christen aus.

Ueber das Georgenritterfest am 23. April las man in einem Blatte: „Die Ceremonie wurde in der Ordenskapelle der königlichen Residenz abgehalten. Der König als Großmeister in weißem Atlas und himmelblauem Sammet, reich mit Edelsteinen und Perlen geschmückt, trat in jugendlicher Schönheit an der Spitze der Ordensbrüder ein, um

vorerst eine Rede des geistvollen Döllinger anzuhören, der in kühner Sprache klar machte, was heutzutage der Titel Ritter für Pflichten auflege, wie wenig der Orden in letzter Zeit geleistet und wie schön es wäre, in künftigen Tagen diesem Vorwurf durch edle Thätigkeit zu begegnen. Hierauf schlug der König drei Adelige zu Rittern, deren großes Verdienst es ist, 32 Ahnen zu besitzen, was vollkommen genügt. In der ganzen Versammlung war der König seiner äußeren Erscheinung nach der einzige, welcher in den fremdartigen Gewändern, die Schönheit und Würde verlangen, ganz würdig erschien. Er vollzog die verschiedenen Handlungen mit königlichem Anstand und großer Anmuth und wenn er sprach, überflog ein bezauberndes Lächeln seine sonst ernsten Züge. Aber abgesehen von dem Glanze und theatralischen Effekt, war das Ganze doch nur ein Spiel, die Ritter stammelten mühsam ein paar lateinische Worte her, ihre Schilde und Schwerter waren zierlich leicht, wie für Kinderhände." — König Ludwig II. sei, heißt es, ein vortrefflicher, manchmal nur allzu kühner Reiter.

Sehr schön war im Frühling 1869 die Blumenausstellung im Glaspalast, wo die lieblichsten Gewächse einzig schön gruppirt waren, die eine Hälfte des großen Gebäudes in einen englischen Park mit Bassins, Rasenplätzen, dunkelm Buschwerk, aus dem weiße Statuen hervorschauen, verwandelt, wo ein Wäldchen von Tannen, Birken, Riesenfarren sich höchst anmuthig vom blaugemalten Hintergrund abhob. Die andere Hälfte erinnerte an französische Gärten mit ihren Springbrunnen, Amoretten und pedantisch zierlichen Gartenbeeten. Ueberall sangen und zwitscherten die Vögel und vergaßen, daß ihre Freiheit eine beschränkte ist, zuweilen spielte Gungl in diesen wundervollen Räumen, deren Seitengallerieen den praktischen Beschauern zahlreiche Gartengeräthe boten. Bei der Frohnleichnams-Prozession zu München in diesem Jahre waren höchstens 15 Professoren gegenwärtig; welche Veränderung gegen früher!

Herr v. Dönniges, eben bairischer Gesandter bei der Eidgenossenschaft, theilte mir im Winter 1869—70 Vieles aus seinem Leben mit, von seinen Jagden in Sardinien, seinen Studien, seiner Stellung zu König Maximilian II. und klagte manchmal über Herrn v. Malsen, der sich in Berlin gegen ihn unfreundlich benommen habe, was dahin gestellt bleiben mag. Die bairische Regierung sandte Dönniges nach Spanien, um die nach dem Sturz der Königin Isabella verweigerte Fortbezahlung der Apanage für die Prinzessin Amalie, Wittwe des Prinzen Adalbert, zu erwirken, was, wie ich glaube, wenigstens damals nicht gelungen ist (besser vielleicht 1878). Ich nahm 11. Februar von ihm Abschied und er reiste am 15. nach Madrid ab. Wir sahen den freundlichen und gelehrten Diplomaten, der 1872 als bairischer Gesandter in Rom starb, nicht wieder. — Am 17. Februar hielt ich in der naturforschenden Gesellschaft einen Vortrag über Georg Forster, zu welchem mir ein weitläufiger Verwandter, Pfarrer v. Greyerz, Materialien und auch noch Handschriften von Forster gesandt hatte. Am 24. Mai schrieb mir Fräulein

Coroline Weiß von Kalksburg, mit welcher Freude sie und ihre fortwährend kranke Schwester Anna die „Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes" gelesen hätt n; „bei den meisten Menschen schwinden die gewonnenen höheren Erkenntnisse wie Schaum, nur bei wenigen befestigen sie sich". Im Juli besuchte mich der Dr. theol. Thoden van Velzen aus Leuwarden, Niederlande, von welchem in den mystischen Erscheinungen, 2. Aufl., II., die Rede ist. Von Freiburg in Baden meldete Baron Yxküll, daß Professor Rosenkranz fast erblindet sei und berichtet über einen merkwürdigen Traum. — Ein junger talentvoller Advokat in Solothurn, der meine Tochte Luise einigemal gesehen, an sie und auch an mich geschrieben hatte, rfaßte zu ihr eine tiefe und herzliche Zuneigung, die auch Hindernisse von anderer Seite nicht zu verlöschen vermochten. Wir befanden uns in den Sommerferien 1869 eben in Interlaken, in der reizenden Pension Reber, wo Luisens Zimmer vom reichsten Nelkenflor umgeben war. Da erschien von Solothurn kommend Leo Weber und nach einem Morgenspaziergang am 31. August 1869 zeigten mir beide in beglückter Stimmung ihre Verlobung an. Die Einwilligung der Eltern Leos erfolgte in den nächsten Tagen, am 12. September traf Leo mit Luischen und mir noch in Biel zusammen, um einige Verabredungen zu treffen. Sie ging dann noch ein paar Tage nach Genf und schilderte begeistert den wundervollen Abend des 15. September auf dem Dampfschiff: die schönen Savoyeralpen, später den Montblanc, glühend in den Strahlen der untergehenden Sonne und die gerade über ihm am klaren Himmel stehende Mondscheibe; über die Vorberge breitete sich der zarte violette Duft der griechischen Landschaften aus, auf dem dunkelblauen See mit silbernen Lichtern tauchte hie und da ein weißes Segel auf. — Mit v. Rappard brachten wir im Hotel Boulevard einen schönen Abend zu, wo ich sein mir bis dahin unbekanntes poetisches Talent kennen lernte.

Von München las man: Am 28. August wurde Widmanns Goethe-Statue enthüllt; ach wäre sie verhüllt geblieben, die dürftige in Bronce gegossene Gestalt, die eine Leier im Arme hält und von einem Künstler aus der Zopfzeit herzustammen scheint! In anatomischer Beziehung ist sie voll Mängel, hat vor lauter Magerkeit keine menschlichen Formen und ein so unschön gekrümmtes Bein, daß man sich wundern muß, daß Goethe darauf stehen kann und nicht umfällt. Auch der Platz, den man dem stattlichen Geheimrath angewiesen, würde ihn schwerlich erbauen, wenn er ihn sehen könnte. — Möllinger, Professor der Mathematik in Solothurn, hatte eine freigeistische Schrift verfaßt, gegen welche die katholischen Theologen daselbst mit einer gediegenen Gegenschrift auftraten, und die Regierung war gezwungen, Möllinger zu pensioniren, was sie ein paar Jahre später, wo man gegen die Kirche vorging, nicht gethan hätte. — Die Familien Carl und Wilhelm Emmert haben uns in den sechsziger und siebenziger Jahren viele Freundlichkeit erwiesen und wir gedenken unter Anderem der schönen

Abende in dem originellen Schwellenmätteli und des ärztlichen Beistandes von Herrn Wilhelm, und auf dem Landsitz von Carl Emmert außer der Enge mit unvergleichlicher panoramischer Fernsicht, den, verbürgter Ueberlieferung nach, der General Napoleon Bonaparte einmal besucht hatte.

Eine nicht erfreuliche Correspondenz fand 1869 mit dem Assessor Ulrichs in Würzburg statt, der mir seine Schrift „Memnon, die Geschlechtsnatur des mannliebenden Urnings“, Schleiz 1868, mit dem Ersuchen eines Urtheils über selbe zugeschickt hatte. Ich antwortete unter Anderem: Allerdings beschäftigt mich die Untersuchung geheimnißvoller Gebiete der menschlichen Natur, aber diese sind von den Ihrigen sehr verschieden. Sie kämpfen, obschon mit Gelehrsamkeit und Scharfsinn, für eine Sache, welche sowohl vor der unbefangenen Anschauung als der wissenschaftlichen Untersuchung nicht bestehen kann. Wir wollen nicht vergessen, daß die Geschlechtsliebe den von der Natur und vom Schöpfer gewollten Zweck der Fortpflanzung zur Voraussetzung hat und ohne diesen eine taube Frucht ist, welche durch alle Sentimentalität und angeblichen Herzensbedürfnisse keinen Werth erlangen kann. Sehr zu bezweifeln ist, daß die Gesetzgebung und die öffentliche Meinung diesen Dingen gegenüber sich auch nur gleichgültig verhalten wird.

Rücksichtlich der Präsidentenwahl der Leopoldino-Carolina begann 1869 ein erbitterter Streit. Man erhielt Circulare von Behr in Hamburg, Alexander Braun in Berlin, dem zu Innsbruck erwählten provisorischen Comité, man sollte an Focke in Bremen erklären, ob man Behn als den durch die Adjunkten gewählten Präsidenten anerkenne oder nicht? Von den 16 Adjunkten hatten in Berlin unter dem Vorsitz von Braun 10 gestimmt, darunter 9 für Behn, der die Annahme erklärte. Geheimer Hofrath Dr. Reichenbach in Dresden, der Director Ephemeridum der Akademie, hatte gewollt, daß alle Mitglieder zur Wahl beigezogen würden, ebenso Medicinalrath Küchenmeister, aber in Innsbruck war dessen Protest gegen die Wahl durch die Adjunkten allein aufgehoben worden. Früher hatte auch Reichenbach den Adjunkten dieses Recht zuerkannt und sich heftig gegen Küchenmeister ausgesprochen. Der Jurist Professor v. Gerber in Leipzig hatte ein Gutachten für dieses Recht der Adjunkten abgefaßt, welche dann in einem Circular auf das heftigste gegen Reichenbach sich aussprachen, der das sächsische Cultusministerium in die Sache gezogen hatte. Unterzeichner des Circulars waren Braun, V. Carus, Fenzl, Göppert, v. Haidinger, Hugo v. Mohl, Nöggerath, Schrötter, Senft, H. Walther. — Ursprünglich sollten alle Mitglieder den Präsidenten wählen, aber schon unter dem Präsidium von Lucas Schröck 1693—1730 wurde das Wahlrecht den Adjunkten zugesprochen und seit jener Zeit es immer so gehalten. Damals hatten alle Mitglieder dieser Aenderung der Statuten beigestimmt, 1870 bestätigten 255 Stimmende die durch die Adjunkten getroffene Wahl Behns (der 1878 starb), 43 erhoben Einsprache.

Der Streit dauerte übrigens fort, Reichenbach ließ sich es 3000 Thaler kosten, „zur Abwehr der Angriffe Behns und Rettung der Akademie", klagte über teuflische Verschwörung von A. Braun und Behn, betrachtete sich als gewählt am 28. November 1869 und behauptete sein Recht als Präsident auch noch 1874, obwohl Carus (Sohn des verstorbenen Präsidenten und Leibarztes) Behn am 1. Novemberr 1869 die Kasse übergeben, die sächsischen Gerichte Behn Recht gegeben hatten. Dann schlief der Thronstreit ein und Behn blieb oben.

Man las 1870 in den Blättern von Döllinger's Auftreten in der Concilsache und daß der junge König den Patrioten (Ultramontanen) nicht gewogen sei, während die Prinzen auf ihrer Seite stehen. — Am 17. März hatte Professor Kinkel von Zürich im Museum einen sehr ansprechenden Vortrag über assyrische und babylonische Kunst gehalten, am 28. April starb mein alter Bekannter Regierungsrath Jaggi auf seinem Gute Dennikofen, das wir oft besucht hatten. Die Reformpfarrer des Kantons Bern näherten sich immer unverholener den Strauß'schen Anschauungen; es ereignete sich sonst manches nicht Angenehme. So wollte in einer Sitzung der philosophischen Fakultät der Dekan im Bund mit Andern für die Candidaten der Naturwissenschaft beim Doktorexamen Philosophie und Latein ganz fallen lassen, obschon die Bildung der meisten Studirenden ohnedem einseitig genug ist. Es gelang zwar vorläufig jene Fächer noch zu retten, aber künftig sollten nur Professoren der physikalisch-naturgeschichtlichen Sektion daraus examiniren! Die Staatswirthschafts-Kommission verlangte, wir sollten auch berichten über unsere literarischen Leistungen, aber darüber erhob sich ein Sturm im Senat, von denen erregt, die nichts machen wollten oder konnten.

Am 23. Mai 1870 Vormittags 11 Uhr geschah in der katholischen Kirche die Trauung Leos und Luisens, Pfarrer Peroulaz hatte uns noch am Abend zuvor besucht. Das Hochzeitsmahl fand im Casino statt und es sprachen dabei Gelpke, Brosi (nachmals Regierungspräsident in Solothurn), Dr. Kottmann und ich. Um 5 Uhr trennten sich die Neuvermählten von der im Garten mit seiner herrlichen Aussicht weilenden zahlreichen Gesellschaft, um eine Reise nach Oberitalien anzutreten und bereits am nächsten Tage schrieben mir beide von Fluelen aus, Luise unter Anderem: „Ich will Dir noch einmal sagen, wie dankbar wir für Alles sind, was Du uns Liebes erwiesen, auch für die Worte, die Du gestern gesprochen und welche mit Allem, was durch Freundesmund unser Fest verschönerte, als theuere Erinnerung uns auf der Reise begleiten." In Mailand wurden sie von den befreundeten Anacker sehr liebreich aufgenommen. Aus München schrieb dann Luise von der schönen Fahrt über den St. Gotthard, den prächtigen Inseln des Lago maggiore, den Kirchen Mailands, der Gallerie Vittorio Emanuele rc. In Venedig, wo sie von dem kunstverständigen Nicolo Rosetti vom Hotel de San Marco herumgeführt wurden, sehe man viele Deutsche, es werde viel Bier getrunken, auffallend sei die Grazie in Bewegung,

die Richtigkeit und Anmuth des Gesanges auch bei Leuten aus dem Volke, oft nur Knaben. „Wir waren erstaunt über die Kühnheit der großen Meister der Kunst, die doch immer das Rechte getroffen haben. Am Ufer des blauen Meeres, das in breiten, bald rosenfarbenen, bald violetten Wellen das Ufer bespülte, sammelten wir kleine Muscheln, o wie schön war es dort!" Nach einer heitern Brennerfahrt in München angelangt, sahen sie dort eine glänzende Aufführung des Propheten und als ich am 12. Juni von der Professorenversammlung in Olten weg nach Solothurn kam, fand ich Luise und Leo, die am Tage vorher zurück gekehrt waren, zu meiner Freude wohl und glücklich. Am folgenden Tage führte mich mein Schwiegervater, Herr Weber, zu den noch immer zahlreichen erratischen Blöcken im St. Nikolauswalde, Blöcken alpinischer Gesteine, durch die Gletscher der Eiszeit hierher gebracht.

Im Mai dieses Jahres besuchte mich ein Herr Hollard aus Paris, Docteur en médecine, im Juni starb der preußische Gesandte von Kamptz, der uns viele Freundlichkeit erwiesen hatte. Am 22. dieses Monats hatten wir im Rosengärtchen Gelpkes ein gelungenes kleines Abendfest mit ihren Verwandten; er und seine Frau verstanden trefflich, bei solchen Gelegenheiten Heiterkeit zu erwecken. Eine Cocosnuß, welche mir Jemand geschickt, hatte einen Geschmack etwa zwischen Haselnuß und roher Ackerrübe, näher an letzterer, und Früchte dieser Art passen doch eher für Halbwilde, während der Magen der Civilisirten höher organisirte Nahrung verlangt. Im Juli stellte mir Prof. Müller im Kränzchen seinen Schwager, den Spiritisten Dr. Berthelen vor, Herausgeber der wegen Mangel an Unterstützung eingegangenen „Psyche". Max Wirth verehelichte sich mit Bettina del Negro aus Florenz, Rosa Behrends geht als barmherzige Schwester nach Nancy; als ich anfangs August nach Solothurn reiste, war der französisch-deutsche Krieg ausgebrochen. Beim Hinauffahren auf den Weißenstein hätten mich zwei Frauen aus Bern beinahe geärgert, als sie naserümpfend sprachen: „wir möchten in keiner Monarchie leben", denn dieses Besserseinwollen der Schweizer berührt andere Nationen nicht angenehm. Oben war Prof. Scherr aus Zürich, ein viel sprechender, etwas derber Schwabe und am 9. August kam es zu einer gewaltigen Aufregung, denn es waren eben Depeschen aus Basel angelangt, welche eine gänzliche Niederlage der Franzosen bei Metz berichteten, was sich am nächsten Tage als falsch erwies. Wenn auf dem allen Winden ausgesetzten Weißenstein wie diesesmal das Wetter kalt und unfreundlich ist, so bietet der Aufenthalt keine Annehmlichkeit und ich stieg daher schon am dritten Tage wieder herunter. — Am Vormittag wurde in Solothurn immer an der „Anthropologie" gearbeitet und der Abend mit den Freunden zugebracht; wir hatten den eidgenössischen Gesandten in Berlin, Herrn Hammer, und den Director der Irrenanstalt Rosegg Dr. Cramer kennen gelernt. Am 25. September, einem herrlichen Tage, reiste ich nochmals nach Solothurn und wir brachten den Nachmittag bei der Waldkapelle und

in den Steinbrüchen zu, wo aus dem gelben Jurakalk so schöne Brunnentröge, Tischplatten u. s. w. gehauen werden.

In Bern theilte mir der badische Gesandte v. Dusch die eben erschienene Schrift Treitschke's: „was wir von Frankreich verlangen" und Dubois-Reymond's Rede: „der deutsche Krieg" mit. Die Stimmung in Bern war damals fast ganz für die Franzosen, was sich unter Anderem bei einem Concert im Museum zeigte, wo die Marseillaise dreimal verlangt wurde. Anfänglich nur gegen die Preußen gerichtet, breitete sich diese Stimmung nach und nach gegen alle Deutschen aus, sogar unter meinen berner Freunden. Beim Hochschulfest am 15. November, als die deutschen Armeen von Sieg zu Sieg eilten, trat unter den Rednern ein Cand. Juris, noch dazu Sohn eines Professors der Theologie, auf, welcher, hiezu scheel sehend, höchst schwülstig aussprach: „Wir Schweizer kämpfen hingegen mit den Waffen des Geistes", als wenn diese etwa den Deutschen fehlten. — Am 28. November wurde im Museumssaale der Vortrag „über den Einfluß des Volkscharakters auf die Form der Civilisation" gehalten, in welchem ich gegen Buckle, Stuart Mill, Tylor u. A. nachzuweisen suchte, daß die Civilisation eines Volkes keineswegs nur ein Produkt der äußern Umstände oder seiner Entwickelungsstufe sei, sondern mindestens eben so sehr des eigenthümlichen Volksgenius. Darum hätten auch unter sonst günstigen Umständen die Indianer, Neger, selbst die Chinesen nicht höhere oder höchste Civilisationsstufen erreichen können, weil sie nicht für selbe angelegt sind, und es sei verkehrt und verderblich, wenn die Europäer den farbigen Rassen unsere staatlichen und religiösen Einrichtungen aufzwingen wollen, was seit bald 400 Jahren zu unsäglichem Blutvergießen und Elend geführt habe.

Herr und Frau v. Dönniges in Florenz erinnern sich unser noch immer freundlich, Teresina Pioda schrieb später, daß der junge Karl v. Dönniges schwer blessirt sei. Aus München hörte man, daß dort viele Verwundete sterben, deren Leiden Dr. Kollmann als unsäglich bezeichnet. Am Weihnachtsabend beschenkten mich Leo und der gute Schwiegervater mit einem Kistchen: „Optischer Gläser von hohem Werth", mit bairischen Postmarken versehen, das aber Schweizer- und französische Weine enthielt, zu welchen Leo sinnige Strophen gedichtet hatte, von welchen nur ein paar folgen mögen:

„Du suchst die Urform auf der lebenden Natur
Und geh'st ihr nach auf ihrer feinsten Spur, —
Vergiß nur nicht darob des eignen Lebens Werth
Und trinke aus dem Quell, der seine Kraft vermehrt!

Der besten Gläser Seherkraft
Ein Hartnack nicht noch Merz erschafft,
Die hat ein Göttersohn erfunden,
Mit Rebenlaub das Haupt umwunden."

Am 28. Januar 1871 erfolgte die Capitulation des ausgehungerten Paris und am 1. Februar wurde Bourbaki's Armee, 84,000 Mann, in die Schweiz gedrängt, viele tausend Franzosen zogen durch Bern, 4500 wurden hier in einem Lager auf dem Wylerfeld internirt, in Solothurn hatten sie 2500, und auch Leo, Infanterieoffizier, wurde zu deren Beaufsichtigung aufgeboten. Eines Abends wollte ein Trupp angetrunkener Franzosen nicht in die Kaserne, es gab ein Getümmel, in welchem Leo wahrscheinlich von einem Schweizersoldaten einen leichten Bayonnettstich erhielt. An einem andern Abend sah Leo, der im Ganzen die Aufführung der Franzosen lobte, an einem Fenster der Kaserne ein schönes Transparent mit den Worten: Vive la Suisse, dankte den Soldaten mit dem Wunsch, Frankreich möge den innern Frieden erhalten und bewahren, worauf einer, ein Elsässer, vortrat und sprach: Ja, mer möchte scho, aber mer habet so viel Parthien, so viel Dickköpf! Die Franzosen hatten uns die Menschenpocken gebracht, an welchen leider, hiemit angesteckt, unser Freund Oberförster v. Greyerz in Interlaken starb, der um die erkrankten Franzosen große Verdienste hatte. Die Söhne des Kriegsministers v. Roon wurden verwundet und einer unterlag; mein Neffe Max war vor Paris, Chartres und Orleans als Artillerieunteroffizier gewesen und hatte große Beschwerlichkeiten ausgestanden.

Es starb im Januar Herr Müller von Melchenbühl, der reiche Kaufmann aus Dresden, der uns viele Freundlichkeit bezeigt hat, und im Februar in München der theure Prof. v. Schwind; zwei seiner Neffen waren im Dezember 1870 gleichzeitig bei Nuits gefallen. In Zürich hatte in der Tonhalle der Pöbel gegen die Deutschen gewüthet, welche den Friedensschluß zwischen Deutschland und Frankreich feiern wollten, in Bern drohte Aehnliches und wir, eben so der deutsche Arbeiterbildungsverein, beschlossen deshalb in einer Sitzung des deutschen Hilfsvereins am 21. März, kein Friedensfest zu feiern und diesfalls eine motivirte Publikation zu erlassen, die im Wesen lautete: „Wir verzichten in Betracht der leidenschaftlichen Aufregung und aus Rücksicht auf die Behörden auf unser Recht, das Fest abzuhalten, weil wir nicht Schweizerbürger gegen Schweizerbürger aufgeboten sehen möchten.“ Seit jener Zeit hat die Stimmung sehr umgeschlagen, theils wegen der großen Machtstellung Deutschlands, dann weil Befürchtungen einer Gefährdung der Schweiz durch dasselbe in den Hintergrund getreten sind, Befürchtungen, die sicher ungegründet waren und es auch ferner sind, wenn die Schweiz ihre internationalen Pflichten wie bisher erfüllt, ohne übrigens ihren Rechten etwas zu vergeben. — Um Ostern lernte ich in Solothurn den Dompropst Fiala und den Advokaten Amiet kennen, einen Alterthumsforscher, und sah seine reiche Sammlung namentlich römischer Alterthümer, dann den Leo verwandten Pater Guardian Franz Louis, „den letzten Franciscaner“, einen sehr originellen Mann, der bald nachher starb. Mein armes Kind Luise ist fortwährend leidend. — Am

11. April auf einer Excursion nach dem Bade Attisholz und jenseits der Aar fand ich die Vegetation in diesem Frühling noch sehr zurück. Es beehrten mich mit ihrem Besuche Graf Belcredi*) und im Mai der ungarische Graf Szapary**). In München war der freundliche geniale Herr v. Steinheil gestorben.

Die Winter'sche Verlagshandlung in Leipzig hatte geschrieben, daß sie zum Druck einer zweiten vermehrten Ausgabe der mystischen Erscheinungen geneigt sei und es wurde diese neben den Berufsgeschäften nur mit großer Mühe durch das Jahr 1871 bewältigt, Thoden van Velzen schickte seinen Christus redivivus, von welchem ich Einiges aufgenommen habe. In London verschmolzen in diesem Jahre die anthropologische und ethnologische Gesellschaft zum Anthropological Institut of Great Britain and Ireland, Lubbock wurde Präsident. — Leo, der glückliche Advokat, war bei politischen Versammlungen und auch in der beginnenden altkatholischen Bewegung sehr thätig und fungirte als Aktuar bei einer größern Katholikenversammlung im September, bei

*) Graf Richard von Belcredi, österreichischer reaktionärer Ministerpräsident von 1865—67, äußerte Freude über meine Bücher, namentlich über die Naturphilosophie; er wundere sich über die darin entwickelte Ansicht, in Oesterreich seien die Naturforscher fast sämmtlich Atheisten. Belcredi ist Föderalist und hält alle Centralisationsbestrebungen in Oesterreich für verfehlt. Die Deutschen seien ein Volk von Denkern, sagte er, bestimmt, die Cultur unter den andern Völkern Oesterreichs zu verbreiten, aber wenig geeignet zum Herrschen, indem ihnen abgehe: 1) die rücksichtslose zähe und wilde Energie der Slaven und Magyaren, 2) die Partheidisciplin, welche blinde Unterordnung unter die Führer verlangt. Die Magyaren, deren bis zum Schweinehirten herunter gehender Adel seit Jahrhunderten politische Rechte genossen und stimmfähig gewesen sei, hätten eben dadurch die Technik des Regierens besser inne als die Deutschen. Sonst seien die Magyaren viel roher als die Slaven, viel weniger empfänglich für Cultur und Bildung.

**) Graf Szapary, dessen in den mystischen Erscheinungen nicht sehr freundlich gedacht ist, brachte mir doch sein in Lausanne 1870 gedrucktes Buch Le Testament etc. Er äußerte, in Paris geschähen in den Spiritistencirkeln wunderbare Dinge, sie seien zuverlässig, aber man könne sie nicht erklären. Szapary „descendant de la plus ancienne noblesse hongroise“ lebte in Ungarn, Paris, der Schweiz und beschäftigte sich hauptsächlich mit dem Lebensmagnetismus. Er will den Templerorden wieder herstellen, deren Kirche nur einen Cultus und nur eine Pflicht hat, „la charité et celui de prêcher“. Er bringt die Hunnen und Magyaren zu den Azteken in Beziehung; Attila's Expedition war mehr religiös als politisch, er wollte die Druiden vernichten. Seite 67 wird die neue Religion verkündigt: „Moi, Sapor VIII, prétendant à la couronne et au trône des Tsiganes sémitiques de l'île de Ceylon, prince des hordes au bord de l'Indus, successeur des Sapors rois de Seleucie et de Ctesiphon et de Zenobie, reine des Palmyre (folgen nun die Titel von seinen ungarischen Gütern) évèque et apôtre de l'Ordre des Templiers de Paris.“ Er will mit allen Kräften bekämpfen alle Religionen und das Priestervolk (prêtraille), streiten für Freiheit des Gewissens, der Ehe und Liebe, Gleichheit der Rechte für Alle, Trennung von Kirche und Staat &c. Er verwirft die Bibel, glaubt aber an die Lehre von Menu und an die Vedas. — Man sieht, Szapary ist eine Art vornehmer Socialist.

welcher auch Kaiser und Anderwerth sprachen und zu welcher ich auch ging, um einen Begriff von den vorhandenen Intentionen zu erhalten.

Meine Tochter Luise genas im Juli von einem muntern Knäblein, hatte aber längere Leiden zu erdulden; die Eltern, schrieb Leo, sind hoch erfreut über das Glück unseres Hauses. Am 3. August fand durch den würdigen Stadtpfarrer Herrn Lambert die Taufe statt, in der das Bübchen die Namen Max Leo Norwin erhielt, ich und Madame Munzinger-Hirt waren die Pathen. — In der Brauerei von Bargezzi, einem reizenden Aussichtspunkt, vernahm ich, daß der Eigenthümer von einer ganz kleinen Redi'schen Viper (die im Jura vorkommt) in den Arm gebissen, drei Wochen zur Erholung brauchte und nach 3 Monaten der Arm noch steif war.

Freund Gelpke, der im April zu seiner sterbenden Mutter nach Sachsen gereist war, erkrankte bald nach seiner Rückkunft an einem schweren Magen- und Leberleiden, im Mai hörten wir zum letztenmal zusammen die Kapelle Dieterich auf dem Schänzli, dann mußte er bald Zimmer und Bett hüten und litt grausam bis zum Ende am 1. September. Seine Frau, welche ihn mit unglaublicher Aufopferung gepflegt hatte, war in Verzweiflung und auch ich verlor an ihm viel, Pfarrer von Greyerz, einer seiner Schüler, hat einen Nekrolog in die in Bern erscheinenden „Alpenrosen" geschrieben. Gelpke war eine gemüthliche, ziemlich weiche Natur von poetischer Stimmung mit heiterem Humor, vielen musikalischen Kenntnissen, angenehm im Umgang, ohne Schroffheit, eher manchmal zu condescendent und zu wenig fest, wie die meisten der sogen. liebenswürdigen Charaktere. Wir haben in seiner Familie und in seinem Rosengärtchen, das er so sorgfältig pflegte, viele heitere Abende zugebracht, im Mai wurde regelmäßig Maitrank bereitet, vanilleduftend vom Cumarin. Gelpke hat eine Geschichte Jesu und eine unvollendete der schweizerischen Reformation, dann eine christliche Sagengeschichte der Schweiz geschrieben; sein Nachfolger war Nippold. — Leo und ich hatten am 4. September eben noch Zeit, bei Gelpkes Leichenbegängniß zu sein, worauf wir mit Luise nach Interlaken reisten, dort Rappards wieder sahen, in Gsteig das Grabmal des Obersten von Greyerz, einen Findlingsblock mit Inschrift, in Bönigen die Familie W. Emmert. In der guten und billigen Pension Volz lernten wir den bei Gravelotte durch die Brust geschossenen, noch immer leidenden Offizier Anton v. Darmstadt kennen, dann einen Amerikaner Atkins und seinen neunjährigen Sohn, welcher bereits unglaublich emancipirt war. Als Atkins einst aus dem Hause trat, sprang ein ziemlich großer Hund aus einem Fenster der ersten Etage gerade auf seinen Rücken, was ihn nicht angenehm affizirte. Bei Rappard sah ich einen Herrn Philippson, der einige naturwissenschaftliche Kenntnisse besitzt und in Bönigen den berühmten Hamburger Mechaniker Repsold.

Von Neujahr 1872 an arbeitete ich angestrengt an der Anthropologie. Es starb in Tübingen Hugo v. Mohl und einige Wochen

darauf kam Prof. Wydler zu mir, welchen de Bary in Straßburg, der Mohls Nekrolog in die botanische Zeitung schreiben will, über Mohls Jugend, hauptsächlich seinen Aufenthalt in München, angefragt hatte, von welchem die Brüder nichts wußten, ich hingegen Einiges.*) Ich bin weder zum Jubiläum der Münchener Universität (eigentlich nur Döllingerfest!), noch zur deutschen Naturforscher-Versammlung in Leipzig, noch zu der im schweizerischen Freiburg gegangen, denn viele Richtungen der Zeit waren mir nichts weniger als sympathisch. — An einem Septemberabend d. J. kam zufällig in das Professorenkränzchen ein Luxemburger Advokat, der, mit den Vorgängen der Belagerung und Capitulation von Metz offenbar genau bekannt, erzählte, wie Bourbaki (nebst sieben Luxemburger Aerzten) im Einverständniß Bazaines aus der Festung und durch die preußischen Linien gelassen, nach England zur Exkaiserin gesandt wurde, die ihn aber nicht empfing, weil sie — wenigstens damals — mit Politik nichts mehr zu schaffen haben wollte, dann wieder (Bourbaki war Commandant der Garde in Metz) in die Festung zurückkehren wollte, aber von den Preußen nicht mehr durchgelassen wurde, und hierauf voll Verdruß zur französischen Regierung nach Tours ging. — Es besuchte mich ein Irrenarzt Dr. Puschmann, der in diesem Jahre 1872 eine „psychiatrische Studie" herausgegeben hat, worin er zu erweisen sucht, daß Richard Wagner an Größen- und Verfolgungswahn, moralischem Irrsein leide, Wahnsinn und Genialität für verwandte Begriffe erkläre &c., welches Buch jedoch ziemlich allgemein verurtheilt wurde. — Am 20. November 1872 Abends ging meine Nichte Amalie Ganting vom väterlichen Pfarrhause in Walperswyl nach Aarberg. Nach 5 Uhr, etwa 1/4 Stunde vor Aarberg, bei den Kirschbäumen, sah sie vor sich eine Nebelbank und über ihr, nur wenig höher als die Kirschbäume, das umgekehrte Bild des Städtchens Aarberg in der Luft mit größter Deutlichkeit, auch die Lichter in den Häusern ganz scharf, nichts verschoben und verschwommen. Sie machte einen entgegenkommenden Bauer auf die wundersame Luftspiegelung aufmerksam, der schreckensvoll ausrief: „Herr Jesus, sogar die Kirche ist verkehrt", und sich's nicht nehmen ließ, daß dieses Bild Unheil bedeute.

Am 8. Dezember hörte man in Bern in einem Vortrag von Reinkens aus Breslau, dem nachmaligen altkatholischen deutschen

---

*) Hugo v. Mohl, geboren 1805, einige Monate vor mir 1833 (nicht 1832, wie Schrötter in seinem Nekrolog behauptet), nach Bern gekommen, wo ich mit ihm täglich zusammen war, wurde schon 1835 nach Schüblers Tod nach Tübingen berufen und starb 1. April 1872 ruhig am Schlage. Er war, schrieb mir Notter, ein allgemein geachteter, höchst schlichter und freisinniger Mann. Einmal setzte er auf ein Circular, auf welchen ein Professor N. N. Ritter unterzeichnet hatte, Mohl, Fußgänger. — Ich fand in Mohl eine scharf ausgesprochene, ziemlich selbstbewußte Persönlichkeit, welcher in seiner Polemik öfters die Schranken überschritt, z. B. in seiner Schrift: Dr. Liebigs Verhältniß zur Pflanzenphysiologie, Tübingen 1843, den großen Chemiker als argen Ignoranten und dessen vorzüglichste Behauptungen für unwahr erklärt.

Bischof, in der heiligen Geistkirche, wo fast nur Protestanten gegenwärtig waren, die gewöhnlichen gegründeten und ungegründeten Vorwürfe und Beschuldigungen gegen Rom vorbringen. (Sonst weiß man, daß Reinkens Wiedervereinigung der christlichen Kirchen wünscht, dann die Beibehaltung des Cölibats, weil ein verheiratheter Priester für die neue Bewegung nichts wirken könne und daß er deshalb Loyson und Andere sehr tadelt.) — Ein bairischer Arzt schrieb mir um diese Zeit, nur für Preußenfreunde, durchaus nicht für Ultramontane sei Aussicht auf Anstellung und Beförderung. Für das Banket der naturforschenden Gesellschaft 1. Februar 1873 hatte der Redakteur M. Reymond einige witzige Lieder voll Humor im Styl von Scheffels Ichthyosaurus gedichtet: Lob der Eokäne, Bilder aus der Metallchemie, das Athmen, der Welt Anfang und Untergang. Am 3. März 1873 fand mein Vortrag im Großrathssaale statt: „Ueber die Grenzen der sichtbaren Schöpfung nach den jetzigen Leistungen der Mikroskope und Fernröhre"; siehe Virchow's und Holtzendorff's Sammlung Heft 195. Ein lieber Jugendbekannter von 1829—30 in München, von dem ich seither nie mehr gehört, Dr. Pistor-Paillet, Avocat Avoué in Metz, dem dieser Vortrag in die Hände kam, schrieb mir später: „Freudig überrascht durch die Grenzen der sichtbaren Schöpfung; Bravo für den an der Größe des Universums emporgewachsenen Geist!" Am 3. April hatten wir bei herrlichem Wetter einen schönen Nachmittag am Bielersee, wohin Leo mit Familie und ich gefahren waren, an einem folgenden Tag waren wir auf der herrlichen Villa von Kaiser-Hänggi in Solothurn. — Man hatte schon länger an die Herstellung eines zoologischen Gartens auch in Bern gedacht, aber die Schwierigkeiten waren zu groß, und man arbeitete daher im Winter und Frühling 1872—73 auf eine Thier- und Pflanzenausstellung hin, welche im Sommer 1873 sehr gut gelang und um welche die Professoren Aeby und Fischer, Hauptmann v. Wattenwyl und Andere sich Verdienste erwarben; ich hatte hierzu ein Verzeichniß der schweizerischen Wirbelthiere mit Hervorhebung der für die Ausstellung besonders wünschenswerthen verfaßt.

Die letzten Wochen des April, überhaupt das Frühjahr 1873 waren abscheulich, man hatte im April noch öfter Schnee und Eis und mußte bis in die erste Woche des Juni heizen. In diesem Jahre 1873 starb in Boston Agassiz*), in Bonn Hundeshagen, in Jena Reinhold Schmid, unsere früheren Collegen, in München Staatsrath v. Maurer, Direktor Solbrig, Geheimrath Liebig, der seinem Tode mit großer Ruhe entgegen sah und kurz vor demselben sagte: „In der Natur ist Alles nach ewigen und unwandelbaren Gesetzen so wohl

*) Agassiz geboren 1807 in Orbe, Canton Waadt, gestorben 1873 zu Boston. Im Almanach der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien für 1874 steht sein Nekrolog vom Generalsekretär Schrötter, der allerdings den Mund etwas voll nahm, so bedeutend auch Agassiz's Verdienste, namentlich um Ichthyologie der Urzeit und Gegenwart sind.

geordnet, daß was immer nach dem Tod aus uns werden mag, sicherlich das Beste daraus wird, was unter den gegebenen Umständen daraus werden kann." Dann starben der auch um meine Tochter sehr verdiente Schuldirektor Frölich, die Professoren Pabst und Munzinger, und das Leichenbegängniß des letzteren war riesig groß, wie Bern noch keines gesehen, von Trauermusik und einer unabsehbaren Fackelreihe begleitet, — so ehrte das reformirte Volk einen „freisinnigen Katholiken", während es die ihrer Kirche treuen mißachtete. — Im Mai starb in Wien der Maler Julius Schnorr v. Karolsfeld, der in Beziehung zu Maria Weiß gestanden hatte; siehe meine Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes Seite 212.

Leo Weber war im März vom Bundesrath zum Hauptmann im eidgenössischen Justizstab ernannt worden, wobei sich Professor Munzinger sehr freundlich und thätig erwiesen hatte. Man schrieb mir von Berlin, daß es viel weniger angenehm als München und das Proletariat dort schrecklich sei. Professor Dr. Prantl bearbeitet eine Geschichte der Ludwig-Maximilians Universität mit biographischen Angaben über sämmtliche Lehrer, welche er auch von mir verlangte und erhielt. Das Anthropological-Institute sandte mir das Diplom als Ehrenmitglied und ein paar Bände Abhandlungen, Buchhändler Butsch in Augsburg Professor Rauchs „Einheit des Menschengeschlechts", welches Buch ich in den Blättern für literarische Unterhaltung anzeigte, Professor Planck in Blaubeuern seine Logik. Am 13. Mai hielt ich in der naturforschenden Gesellschaft einen Vortrag über Parthenogenesis und am 13. Juni über Dinomorphus, Formica fuliginosa, Coccus vitis. In einem hiesigen Magazin fand sich ein vorzügliches Stereoskop und ich begann eine kleine Sammlung von Bildern anzulegen, namentlich von den Denkmälern des alten Aegyptens und Palästinas, im Herbst hatten wir die riesige Sammlung von Glasphotographieen Oscar Janns hier, durch deren Besichtigung man eine gute Vorstellung fast aller Länder, Hauptstädte und Bauwerke gewinnen konnte. Der sprechende Kopf, den wir früher hier hatten, soll sich als der eines 13jährigen Mädchens entpuppt haben, hervorgestreckt aus der durchbohrten obern Platte eines Kastens, in dem es eingeschlossen war. Herr Dr. Hartsen schickte mir seine Principes de Psychologie Paris 1873, aber ohne ein Wort dazu, so daß ich nicht einmal danken konnte; in seiner Schrift: Die Moral des Pessimismus (den er verwirft), erklärt er sich als Chemiker. Nasr-eddin-Schah von Persien, der in diesem Jahre Europa bereiste, kam auch nach Bern.

Einer sehr freundlichen Einladung von Rappard folgend, brachte ich einige Tage in seiner Villa hinter dem Rugen zu, prachtvoll waren am 6. August die Jungfrau und der Sonnenuntergang. Eines Tages waren Professor Ulrich und Senator Haynse aus Hamburg da, letzterer, wie es schien ein gescheidter Mann, zweifelte, ob der Sieg „über die Jesuiten" schon errungen sei; es hatte ja der Kulturkampf

begonnen. Dann ein Negotiant Lohmer, der in Amerika großen Reichthum gewonnen und nun mit einer amerikanischen Gesellschaft bei Bellegarde an der französisch-genferischen Grenze große Etablissements für Gewinnung von Phosphor ꝛc. aus den dortigen Petrefaktenlagern errichtet hat. Ich sah die Wittwe Friedrich Wilhelms IV. mehrmal im Wagen, zeigte und erklärte Frau v. Rappard und ihrer Tochter Fräulein Klara, die eine geschickte Malerin wird, mikroskopische Präparate, Abends spielte man Klavier und Harmonium. — Höchst erfreuliche Tage verlebte ich in diesem August in Solothurn, wo ich einigen Damen mikroskopische Demonstrationen machte und der Malerin Fräulein Herp für ihr Stillleben Insekten und Schnecken gab. Sie malte sehr schön nach der Natur in Oel Leo und Norwin, versuchte auch das Bild meiner Frau nach einer kleinen Aquarelle zu malen, was nur unvollkommen ähnlich ward, so schön das Bild an sich ist.

Im September war Jürgen Bona Mayer in Bern, welchen ich kurze Zeit auf dem Museum sprach. Der russische Staatsrath Aksákow schrieb von Zürich, Home sei mit ihm verschwägert, sei eben da und wenn ich die seltenen Fähigkeiten dieses Mediums studieren wollte, „je ferai tout mon possible pour arranger cette affaire selon vos desirs.“ Nach einigen Tagen kam Aksákow mit Frau und Tochter nach Bern und wollte Home kommen lassen, was ich ablehnte und später bereute. Aksákow und seine Gemahlin erzählten viel Merkwürdiges und er wünschte, daß ich die Redaktion einer Zeitschrift übernehme, die er unter dem Titel: Psychische Studien herausgeben wolle, was ich, mit ganz andern Dingen beschäftigt, nicht thun konnte. — Die Jahre 1872—73 waren wohl meine stärksten Arbeitsjahre, im ersteren machte ich die 2. Auflage der mystischen Erscheinungen fertig, im andern die Anthropologie, beides Werke von je 2 Bänden. Beim Congreß der Altkatholiken zu Constanz im Herbste 1873 sprach Leo von seinem Standpunkt aus glänzend.

Herr Dr. Hugo Delff in Husum, der so freundlich war, mir seine „Welt nnd Weltzeiten“, „Lichtstrahlen aus Hamanns Schriften“ und Anderes zuzusenden, früher halber Baaderianer, dann mehr Schellingianer, äußerte sich später (1874) empfindlich, wohl weil ich seine Werke nicht recensirt hatte, aber Geist und Styl derselben waren mir doch zu fremdartig. Der Spiritist Graf Poninski in Leipzig beklagte sich über den Angriff Wittigs auf einen von ihm gehaltenen im Manuskript übersandten Vortrag, worüber ich ihn zu beruhigen suchte und einige Rathschläge hinsichtlich der Veröffentlichung gab. (Poninski starb sehr bedauert 1878, er sei edel und liebenswürdig gewesen.) In München hält man Kaulbachs Tod für ein großes Unglück. Meine Anthropologie findet, wie die Verlagshandlung meldet, günstige Aufnahme. — Am herrlichen Pfingstsonntag 1874, 24. Mai, ging ich in Solothurn nach Tisch allein nach der Eremitage und legte mich rückkehrend nahe beim Wengistein auf den Rasen zwischen die Waldblumen und brachte nach langen Jahren

voll Arbeit und Verdrüßlichkeit eine wonnevolle halbe Stunde zu in Erinnerung an das Jugendleben bei den Excursionen in Feld und Wald und Berg. Schön war aber doch auch der Abend in Munzingers reizender Villa und freundlicher Gesellschaft. Am 31. Mai in Olten, bei der Zusammenkunft der Professoren der drei schweizerischen Universitäten, unterhielt ich mich vorzüglich mit dem Botaniker Schwendener von Basel und dem Philosophen Kym von Zürich. Zwei Tage zuvor hörten wir das schöne Requiem für den jungen portugiesischen Gesandten, welcher durch Sturz von einer Treppe umgekommen war. Dem in Rom verstorbenen v. Dönniges rief das ultramontane bairische Blättchen „Vaterland" nach, daß ohne Zweifel den Erzfreimaurer Dönniges der Teufel geholt habe und man wünsche nur, daß dieser fleißiger an der Arbeit wäre. Unter den Zuhörern für Zoologie im Sommer 1874 befanden sich fünf junge Damen, eine aus Belgien und vier Russinnen. Es starben Professor Meißner, der Botaniker in Basel, der geschickte Maler Dietler in Bern und der Naturforscher Shuttleworth in Hyères. Dem Dr. Theophil Studer, welcher an der Expedition theilnehmen sollte, welche die deutsche Regierung zur Beobachtung des Venusdurchganges nach den Kerguelen schickte, stellte die Regierung 1500 Francs zur Verfügung zu Gunsten des hiesigen Stadtmuseums, während sie für die zoologische Sammlung der Hochschule nur sehr wenig that.

Erfreulich war der 19. Juli in Murten mit den Meinigen, und es ist nur Schade, daß an dem lieblichen See, wo man gegenüber den frucht- und weinreichen Wistelacherberg, Motier u. s. w. hat, fast keine Anstalten zur Aufnahme von Gästen bestehen. Reizend war ein vierwöchentlicher Aufenthalt im August und September in der Steingrube bei Solothurn, einem Landhaus des Herrn Graf mit lieblichem Garten und der freundlichsten Aussicht; nicht leicht sah man die Milchstraße so herrlich wie in jener Zeit jeden Abend. Während meiner Abwesenheit war leider der berühmte Optiker Sigmund Merz in Bern gewesen, und im Oktober besuchte mich Staatsrath Brandt von St. Petersburg, the british Association of Spiritualists schickte das Diplom als Ehrenmitglied. Im November 1874 wurde ich von Neapel aus eingeladen, dem Circulo Promotore Partenopeo Giambattisto Vico beizutreten, da aber das Ganze nur Geldspekulation schien, blieb das Schreiben des Präsidenten Jaccarino unbeantwortet. Von meiner Abhandlung über den Parasitismus (Virchows und Holtzendorffs Sammlung Heft 91) wurde die zweite Auflage gedruckt.

Beim Hochschulfest des Jahres 1874 brachte der Gynäkolog Prof. Müller den Veteranen der Universität, namentlich Valentin und mir, ein Hoch, worauf eine Anzahl Collegen an meinen Platz um anzustoßen kamen. Aber es war außer Anderem die Errichtung einer schismatischen altkatholischen Fakultät im Gange, die richtig nach einem am 9. Dezember 1874 in der Aula stattgefundenen Redeakt zwei Tage später eröffnet wurde, wo der Erziehungsdirektor, die Prof. Nippold und Friederich

gesprochen hatten, letzterer beim vatikanischen Concil-Sekretär des Cardinals Hohenlohe, eines Lieblings des Pabstes. Die Erziehungs-Direktion hatte für den Abend zu einem pompösen Souper im Hotel Bellevue geladen, wofür ich dankte und nicht hinging. Man hörte in dieser Zeit fortwährend Kulturgeschrei der Kirchenfeinde, verbunden mit den triumphirenden Fanfaren der Materialisten; die Achtung für das Ehrwürdige und die Treue für das Angestammte schien ganz verschwunden.

Es ist mir peinlich, bei diesem Gegenstand etwas verweilen zu müssen. 1833 von München nach Bern gekommen, fand ich die Abneigung gegen die katholische Kirche in voller Kraft, was unangenehm auffiel, da in München bis dahin Katholiken und Protestanten friedlich zusammen lebten und wir jungen Leute uns gegenseitig nicht um die Confession kümmerten, auch die protestantischen und katholischen Professoren sich gut vertrugen. In Bern warf man den Katholiken Intoleranz vor und hatte keine Ahnung von der eigenen Intoleranz. Man wurde nicht angefochten, wenn man nichts von der katholischen Kirche sprach, erregte aber heftigen Widerspruch und wurde verdächtigt, wenn man sie gegen ungerechte Angriffe vertheidigte. Der katholische Cultus war mißachtet, eingeschränkt; erst seit 1823 war es den Katholiken, denen man alle Kirchen genommen hatte, so daß sie mit Reformirten die sogen. französische Kirche benutzen mußten, wieder erlaubt worden, zu ihrem Gottesdienst die Glocken zu läuten, und in der Waadt dauerte dieses noch ein halbes Jahrhundert länger, bis 1878!

Der Haß gegen die katholische Kirche datirt schon von der Reformation her, der Schwabe Berthold Haller, Lehrer in Bern, Freund Zwinglis, war der eigentliche Reformator. Die Bernerregierung, anfangs entschieden gegen die Reformation, wurde durch die Neuerer und das Volk zu ihren Gunsten gedrängt, so daß auch der feine Johann Faber, Generalvikar von Constanz, die Bewegung nicht mehr aufzuhalten vermochte, welcher die Dießbach, Mülinen, Erlach fortwährend abgeneigt waren. Man wollte Haller vor Gericht ziehen, aber die Zünfte schützten ihn. Nach einem Religionsgespräch in Bern 1528 schrieb Murner, man könne weder auf Berns Eid noch Siegel trauen, denn es habe geschworen bis auf vierzehnjährige herunter, beim alten Glauben zu bleiben, und jetzt sei es doch abgefallen. Dem Kanzler Eck waren besonders die May wegen ihres Einflusses verhaßt, und als Bern abfiel, sprach er, es müßten die Maden darein gekommen sein. (Madii, der lateinische Name der May, Berner Taschenbuch 1874.)

Die Reformation überhaupt kam zu Stande, weil ein großer Theil des damaligen Clerus verdorben, ein anderer schwach und charakterlos war, die Fürsten, vor Allem die deutschen, lüstern nach den Gütern der Kirche, Rom sich durch Geldgier, Willkür und Sittenlosigkeit verhaßt gemacht hatte. Das naturgemäße Verhältniß der Fürsten zum Kaiser war zum Nachtheil des letzteren gebrochen, die sittlichen Zustände des deutschen Volkes bedauernswerth. Viele wollten aber doch keine

Kirchenspaltung, sondern das Bestehende erhalten und verbessern, selbst Erasmus v. Rotterdam war der Meinung, daß Luthers Reformation nicht zum Wohl des Volkes und zur Freiheit führe, und es traten auch viele Anhänger Luthers wieder zur katholischen Kirche zurück. Man kann durchaus nicht sagen, die Reformation habe der Vernunft, der intellektuellen Freiheit die Suprematie eingeräumt, wie dieses Draper in Newyork in seiner „Geschichte der Conflikte zwischen Religion und Wissenschaft" Leipzig 1875 thut. Der sogen. freie Gedanke ist nicht eine Frucht der Reformation, welche die Geister vielmehr zum Glauben an die Bibel verpflichtete, sondern eine über 200 Jahre spätere Frucht des sich von allem Kirchlichen, also auch vom protestantischen Lehrbegriff emancipirenden Geistes. — Die Hoffnungen Luthers von dem baldigen Untergang der katholischen Kirche (er nannte den Pabst „das letzte Werkzeug des Teufels") gingen keineswegs in Erfüllung. Er war bekanntlich kein Freund Zwinglis, dessen Plane Zürich gegen Berns bessere Einsicht nach Kräften förderte und zum Bürgerkrieg trieb, wo dann in der Schlacht von Kappelen, in der Zwingli fiel, die Reformirten auf das Haupt geschlagen wurden und seitdem die Schweiz gleich Deutschland in zwei Lager gespalten ist. Bern, das anfangs gemäßigt auftrat, hat später im Oberland und der Waadt zur Durchführung des Calvinismus Gewaltthaten nicht gescheut.

Seit der Reformation hat es in der Schweiz an Conflikten zwischen Katholiken und Protestanten nicht gefehlt, die endlich gegen die Mitte dieses Jahrhunderts zum Sonderbundskrieg führten, in welchem erstere unterlagen, weil sie unter sich selbst gespalten waren. Hier in Bern gingen unter dem Pfarrer Baud die Sachen noch erträglich, eine Reihe von Jahren war selbst ein Katholik, der Jurassier Migy, Kirchendirektor, aber 1870 trat eine Aenderung ein. Gleich nach dem vatikanischen Concil traf ich einmal mit Prof. Munzinger auf der Eisenbahn zusammen und auf seine Frage nach meiner Meinung äußerte ich, Rom habe, den Geist der Zeit und namentlich die Gesinnung des deutschen Volkes verkennend, leider va tout gespielt und die Beschlüsse, namentlich auch die Unfehlbarkeit, seien zwar nicht unbedenklich, aber praktisch doch nicht bedeutend genug, um einen Bruch herbei zu führen, indem das Unfehlbarkeitsdogma ja nur für die Glaubens- und Sittenlehre gelte; der lebhafte Munzinger meinte aber, man müsse gleich dagegen auftreten. Sein Vater, der Bundesrath, war ein politisches Haupt gewesen, der Sohn spielte auch bereits eine Rolle; begabte und ehrgeizige Männer benutzen in freiheitlichen Gemeinwesen gerne brennende Zeitfragen, um zu Einfluß zu gelangen. Dazu kommt dann die Art der Schweizer, welche von ihrer kulturgeschichtlichen Mission große — keineswegs ganz unberechtigte — Vorstellungen haben, gegen jede Freiheitsbeschränkung reagiren, auch sich nicht leicht in einen größeren Bau finden, sondern, wenn sie etwas genirt, neben dem Palast ihr Châlet, neben dem Dom ihr Kirchlein aufrichten. Munzinger und Andere machten Reinkens Bahn in der

Schweiz, während in Deutschland Döllinger an die Spitze der Bewegung trat, Döllinger, der in die katholische Encyklopädie von Wetzer und Welte Band VI den scharfen Artikel „Luther" geschrieben hatte!

Bei der Katholiken-Versammlung in München 10. April 1871 wurde eine Vorstellung an die bairische Regierung beschlossen, „der unchristlichen Tyrannei der Curie entgegen zu treten und einen normalen Zustand herzustellen, wie er dem wahren Geiste des Christenthums und unserer Staatsverfassung entspricht". Sehr früh traten Meinungsdifferenzen bei den sogen. „Altkatholiken" hervor, wie denn schon 1872 Abbé Michaud in Paris, später Professor in Bern, meinte, das Programm derer, die sich nur gegen das Vaticanum und das Unfehlbarkeitsdogma auflehnen, führe zu Nichts, man müsse zum Glauben der ersten Jahrhunderte zurück kehren. Und bald kamen sie auch in Zwiespalt über die Cölibatsfrage, die Schweizer und Pater Hyacinth nebst anderen Franzosen nahmen frischweg Frauen, während Reinkens und die Münchener von der Aufhebung des Cölibats nichts wissen wollen und auf der Synode zu Bonn 1878 es hierüber zur Spaltung zwischen den deutschen Altkatholiken kam. — In der Versammlung zu Olten am 1. Dez. 1872 hatte Reinkens die Fahne des Aufstandes gegen die kirchlichen Gewalten erhoben, der Pabst habe mit Christus nichts gemein, bei ihm sei der Geist des Herrn nicht, die Bischöfe seien nicht mehr Nachfolger der Apostel, hätten ihre Jurisdiktion verloren, daher könne Bischof Lachat diese dem (renitenten) Pfarrer Gschwind nicht nehmen, welcher letztere in Wahrheit ein Apostel Jesu Christi sei! Bei dieser Versammlung beschloß man, „Vereine der freisinnigen Katholiken, Protestation gegen Unfehlbarkeit und Syllabus, Aufhebung der Nuntiatur, Anrufung des Schutzes der Bundesgewalt" 2c. Am Ostermontag, 15. April 1873, fand in Bern ein Umzug der sogen. Schnurrantengesellschaft statt, wobei der Pabst, ein Capuciner mit Nonne, die Bischöfe Lachat und Mermillod verhöhnt wurden. Am 1. Mai d. J. erhielt der ungemein rasch verstorbene Prof. Munzinger ein Leichenbegängniß, wie Bern noch keines gesehen! Seine auf den Kirchenstreit bezüglichen Papiere wurden Leo Weber übergeben, der mit dem Redakteur Dietschi in Olten Munzingers Biographie schrieb, wo der von Dietschi bearbeitete Theil etwas überschwenglich ausfiel. Man nimmt überhaupt bald wahr, daß die Schweizer in Würdigung der Leistungen ihrer Landsleute sehr häufig das Maaß überschreiten, welche Eigenthümlichkeit aber dadurch wieder compensirt wird, daß man kaum wo anders es besser versteht, sich gründlich auszuschimpfen, als in der Schweiz, wenn man politische oder confessionelle Gegner vor sich hat. Das erstere, das Zusammenhalten, wäre sehr den Deutschen zur Nachahmung zu empfehlen.

Die damalige Berner Regierung begann gegen die eidtreuen katholischen Pfarrer vorzugehen, wie die preußische Regierung gegen ihre Bischöfe, die Franzosen waren ja geschlagen. Der Jura wurde militärisch besetzt und ausgesogen, die persönliche und Glaubensfreiheit

der rohen Willkür der Polizei mit ihren Gensdarmen überliefert; man muß gehört haben, wie letztere von der „Pfaffenjagd“ sprachen. Ein Theil der Presse fachte den protestantischen Fanatismus des sonst nicht ungerechten und nicht unmenschlichen Bernervolkes gegen seine katholischen Mitbürger an und machte es hiemit willfährig, die Gewaltthätigkeit und das Unrecht zu sanktioniren. Weil Bischof Lachat nach seiner Pflicht den aufrührerischen Pfarrer Gschwind von Starrkirch seiner Funktionen enthoben hatte, so wurde er von fünfen der Regierungen der Diöcese Basel (Solothurn, Baselland, Aargau, Bern, Thurgau) entsetzt, aus seinem Amtssitz Solothurn vertrieben, und kaum 24 Stunden später befahl die Bernerregierung den katholischen Geistlichen, jede Verbindung mit dem rechtmäßigen Bischof abzubrechen und ließ über die sich Weigernden durch das willfährige Obergericht die Amtsentsetzung aussprechen. Die Polizeigewalt, die keine Idee von der Bedeutung des Cultus hat, ohne welchen auch die individuelle Glaubensfreiheit nur ein körperloser Schatten ist, griff auf rohe Weise in den Cultus ein. Und was soll man von dem großen Rathe der Republik Bern sagen, der, erst hintennach zur Genehmigung aufgefordert, gegen alle Vorstellungen der Bevölkerung des Jura, des Bischofs und der Geistlichkeit taub, dieses mit aller Bereitwilligkeit that? Später spiegelte man dem reformirten Volke des Kantons vor, daß ohne das neue Kirchengesetz (das starke) Bern sich des Ultramontanismus nicht erwehren könne und erlangte hiedurch eine ungeheure Mehrheit für dasselbe bei der Abstimmung vom 18. Jan. 1874 und wußte dann durch besondere Manöver bei den Maiwahlen die billiger denkenden Vertreter der Stadt auszuschließen.

Es kam im großen Rathe vor, daß antikatholische Redner, nachdem Schluß erkannt worden war und der Präsident aufzuhören ersuchte, trotzdem weiter sprachen und wohlgefällig angehört wurden, wenn aber ein katholischer Redner sprach, viele Mitglieder aus dem Saale fortliefen oder durch Lärm seine Stimme übertäubten. Schon am 24. Oktober 1873 hatte der Regierungsrath die Gründung einiger altkatholischen Gemeinden angeordnet, es fanden sich unter den Katholiken in Bern und anderwärts liberalisirende Geschäfts- und Gewerbsleute, Lehrer, selbst einige Professoren, welche theils aus vermeintlichen Kulturinteressen, theils aus andern Rücksichten sich zu solchen, meist kleinen Gemeinden zusammen thaten, die von den Regierungen einiger Kantone in den Besitz der katholischen Kirchen und Pfründen gesetzt wurden, nachdem die rechtmäßigen Inhaber depossedirt, die katholischen Pfarrer aus dem Lande vertrieben waren. So mußte auch in Bern der so gemäßigte Pfarrer Perroulaz trotz seiner und der Katholiken Protestation weichen*) und die Kirche wurde den sogenannten Altkatholiken übergeben, im Jura besetzte man die Pfarrstellen mit meist charakterlosen und lieder-

*) Ein ehrendes Denkmal hat demselben Dr. Eduard Müller in Hofwyl in den Alpenrosen 17. November 1878 gesetzt.

lichen Subjekten, welche die Reisen nicht werth waren, die zu ihrer Aufsuchung ein besonders gegen die Katholiken feindseliges Regierungsmitglied gemacht hatte, und die in wenigen Jahren fortliefen oder abgesetzt werden mußten. Eine Beschwerde von 35 katholischen Mitgliedern der Bundesversammlung beim Bundesrath half um so weniger, als ein einflußreiches Mitglied des letzteren es stets mit der Bernerregierung hielt und diese selbst einen Augenblick Miene machte, gestützt auf das erregte reformirte Volk, der Bundesgewalt Trotz zu bieten. Erst am 27. März 1875 kam der Bundesrath zu einer bescheidenen Anfrage an die Berner Regierung, ob dieselbe die durch Beschluß vom 30. Januar 1874 angeordnete Exilirung der katholischen Priester des Jura noch länger fortbestehen lassen wolle und wenn, aus welchen Gründen? Noch am 3. Januar 1875 hatte der damalige Kirchendirektor dem Regierungsrath einen Gesetzentwurf über den Privatkultus mit den drückendsten Bestimmungen vorgelegt. Auf die erwähnte Anfrage des Bundesrathes erklärte derselbe in der Großrathssitzung vom 31. März ganz keck, die Externirungsmaßregel solle und dürfe auch ferner fortbestehen und der große Rath stimmte wie gewohnt bei. Am 13. Juni 1875 wurde dann ein großer Zug veranstaltet mit Fahnen, Musik, Rednerei, wobei erklärt wurde, daß das Volk des Kanton Bern zu den Maßregeln stehe, welche die Regierung gegen den Ultramontanismus, namentlich „die aufrührerischen Geistlichen" ergriffen habe; Roth- und Grünkäppler waren auch in diesem Zuge, die Zofinger Studenten nicht. Ueber die Verschwendung von bedeutenden Summen an die altkatholischen Professoren und Pfarrer berichteten die Blätter Vieles. Ein neues drakonisches Gesetz, „betreffend Störung des religiösen Friedens", wurde im Oktober 1875 vom großen Rathe Berns abermal angenommen, der Bundesrath aber wies fast alle noch so berechtigten Rekurse ab. Die Schweiz hat getreulich Deutschland und das Reichskanzleramt copirt.

Der enthusiastische Munzinger hatte, nachdem Bern schon seit den vierziger Jahren mit anderen Kantonen den Versuch gemacht, eine „freisinnige" Lehranstalt zu errichten, den Gedanken einer altkatholischen Fakultät angeregt, mit deren Einrichtung zwei protestantische Professoren und ein altkatholischer Pfarrer betraut wurden, die seit Jahren ihre Blicke nach Deutschland gerichtet und alle Bewegungen der preußischen Regierung in ihrem Streite mit Rom aufmerksam verfolgt hatten. Sie wurde wirklich mit dem Beistand einiger Münchener und anderer Deutschen am 11. November 1874 eröffnet, wobei es an Verketzerung der Gegner nicht fehlte. Unter den Altkatholiken, welche besonders heftig gegen Rom, das collegium romanum, die Jesuiten u. s. w. sprachen, nahm Professor Friederich aus München einen hohen Rang ein. Man brachte allmälig mittelst großer Stipendien und anderer Erleichterungen einige Studenten zusammen und ließ sie durch den altkatholischen Bischof H. weihen, der selbst keine andere Weihe als die von Reinkens hatte. Die große Mehrheit der Katholiken in Bern

blieb römisch=katholisch und es wurde ihnen — mit etwas sauer=süßer Miene — von einer reformirten Kirchengemeinde der Mitgebrauch der französischen Kirche gestattet, so daß sie nach vieljährigen Opfern für den Bau ihrer eigenen, ihnen entrissenen Kirche wieder auf den frühern Standpunkt zurück geworfen waren. Im Kanton ging das gewaltthätige und ungerechte Treiben der jurassischen Präfekten fort, selbst als die Regierung 1877 schon wankte, nicht etwa wegen ihrer Behandlung der Katholiken, die ja vom reformirten Volk und der Majorität des großen Rathes gebilligt wurde, sondern wegen ihrer Finanzwirthschaft und der immer größeren Belastung mit Steuern und Schulden. Was in anderen Kantonen, hauptsächlich in Genf durch Carteret, geschah, steht nur in den Dimensionen, keineswegs im Gewicht der Thatsachen zurück. Erst mit der Regierungsänderung in Bern von 1878 wurde den vertriebenen katholischen Geistlichen gestattet, sich wieder zu Pfarrern wählen lassen zu dürfen, was manchem ihrer unversöhnlichen Feinde schon zu viel dünkte, — von einer Entschädigung für die erlittenen Verfolgungen und Entbehrungen war keine Rede.

In Deutschland kam ungeachtet der großen Macht der preußischen und ihrer und anderer Regierungen Gunst der Altkatholizismus nicht empor, indem die deutschen Katholiken treuer zu ihrer Kirche hielten, als die nach Neuerungen begierigeren Schweizer. Es war ganz unlogisch, die sogenannten Altkatholiken, welche doch Rom, die Beschlüsse des Concils und damit die katholische Kirche selbst verwarfen, als Katholiken anzuerkennen und ihnen einen Antheil am Kirchenvermögen zuzusprechen, wie dieses mehrere Regierungen thaten. Die Staatsomnipotenz setzte sich über Verträge, lange Uebung und billige Rücksichten gleichmäßig weg und konnte zwar durch die sogenannten Maigesetze und eine endlose Reihe von Bedrückungen, Verfolgungen und Einschränkungen die Katholiken und ihre Bischöfe faktisch unter die Gewalt beugen, aber ihre Ueberzeugung nicht ändern. Bis jetzt haben mehrfache Versuche zur Aufhebung oder wenigstens Revision jener Gesetze nichts erreicht, und es suchte sogar im November 1877 der Altkatholik Petri im preußischen Landtag die Bedeutung der Maigesetze nur darin, daß sie die Staatsrechte gegen die „Uebergriffe" der Kirche schützen sollen und der „Kulturkampf gelte nicht der katholischen Kirche, sondern nur ihrer vaterlandslosen Tendenz!" Dann kam die Kriecherei, „man hoffe, daß unser großer Kanzler, der zuerst Oesterreich, dann Frankreich niedergeworfen habe, dieses auch mit Rom thun werde". Und der Kultminister Dr. Falk wollte nicht einmal einer „Erwägung" der Aenderung der Maigesetze näher treten und wies noch im Dezember 1878 alle Versuche dieser Art zurück. — Man wird aber doch noch eine solche „Erwägung" und noch etwas mehr zulassen und geht deshalb keineswegs nach Canossa. Es wird sich abermal zeigen, daß auf die Dauer der Staat allein ohne den Beistand der Kirche nicht stark genug ist, die schlimmen Triebe und Leidenschaften der Massen im Zaume zu halten.

Die katholische Kirche hat seit den vierziger Jahren immerfort Niederlagen erfahren und Gebiet verloren, aber nicht blos sie, sondern auch die andern christlichen Kirchen, weil der Sinn der Menschen sich von ihnen ab und den weltlichen Interessen zugewandt hat, weshalb viele Staatsmänner und Politiker die Unterordnung der Kirche dem Staat gegenüber als ganz selbstverständlich ansehen. — Es ist ein unlauteres Sophisma, die Katholiken als vaterlandslos zu erklären, weil sie im Pabst ihr geistliches Oberhaupt sehen, und diesen als einen fremden Herrscher auszugeben. Die katholische Kirche ist ein Institut, welches viele Völker des Erdkreises umfaßt, sie hat ihrer Entstehung nach eine monarchische Verfassung und muß ihrer Natur nach eine solche haben, weil andere Verfassungen keinen Bestand gewähren. Der Pabst hat eine Jurisdiktion nur in geistlichen Dingen, und wenn weder der Staat noch die Kirche das absolute Princip sein will, so wird eine Abgrenzung der beiderseitigen Gebiete wohl möglich werden. Es kommt nur darauf an, den richtigen Schwerpunkt zu finden, um welchen sich beide bewegen sollen, wie die Doppelsonnen des Himmels. — Es ist eine böse List der Gegner, zwischen Katholiken und Ultramontanen zu unterscheiden, um Zwiespalt zu säen und beide miteinander zu verderben. Die Kirche soll ihre Diener nicht in Gehorsam und Disciplin halten dürfen, während der Staat dieses bei seinen Beamten und Soldaten im vollsten Umfang thut und sonst nicht bestehen könnte. Sie soll in dieser irdischen Welt ohne Besitz und Macht sein, die ihr eine einsichtige Vorzeit gewährt und die kurzsichtige Gegenwart entrissen hat und sich allein auf die religiösen Ideen und Gefühle stützen, als wenn je eine menschliche Institution blos durch Ideen und Gefühle bestehen könnte. Man nenne nur ein einziges Staatswesen, so weit die Geschichte reicht, welches ohne materielle Macht hätte bestehen können. Freilich, wenn die katholischen Mächte, Oesterreich voran, den Pabst hilflos ließen, wie war es dem protestantischen deutschen Kaiser zuzumuthen, für ihn gegen seinen Alliirten, Italien, aufzutreten?

Man schiebt die „Kulturinteressen" vor, um die Kirche verhaßt zu machen*), man verhöhnt und verfolgt ihre Diener, ein sich breit machender Knabenverstand möchte ihr die Berechtigung der Existenz absprechen, ja mit Feuer und Schwert gegen sie wüthen! Diese verwerflichen, nichts weniger als staatsmännischen, sondern fanatischen Kundgebungen haben nichts genützt, weil die katholischen Völker die Zustände der prote-

---

*) Unaufhörlich werden lang vergangenen Zeiten und Zuständen angehörende Vorgänge und in damaligen, mehr oder minder allgemein herrschenden Anschauungen begründete Maßnahmen der katholischen Kirche, namentlich wieder der Proceß gegen Galilei, benutzt, um sie verhaßt zu machen, wobei selbst Zöllner, Wissenschaftliche Abhandlungen 1878, I. 357, es nicht verschmäht, bei Besprechung von Bruno und Campanella gegen die katholische Kirche zu wüthen. Und dabei dann die Schmeichelei gegen die Gewalten des Tages!

stantischen Sekten vor sich sahen, die immer zahlreicher werden und sich untereinander bekämpfen, und weil sie die bewährte Organisation ihrer Kirche nicht gegen eine ungewisse Zukunft vertauschen wollten. Ohne Zweifel ist Manches von Rom ausgegangen, was nicht zu rechtfertigen ist, zum Theil auch nicht mehr von der Gegenwart verstanden wird, denn jede Kirche ist auch eine menschliche Institution und deshalb unvollkommen. Der Staat ist aber in höherem Grade als sie ein Vorübergehendes, kann so oder anders sein, ist auch so und anders nach Zeit und Umständen, die Kirche, welche die ewigen Interessen zu wahren hat, kann nicht so leicht nach Zeit und Umständen Wesentliches ändern, namentlich die katholische Kirche, ein geschlossener Organismus nicht, ohne die Gefährdung des Ganzen, von ihr heißt es: Sit ut est, aut non sit. Die Gewalten derselben, welche sie fast zwei Jahrtausende durch alle Wechsel und Stürme der Zeiten erhalten haben, werden doch wissen, wie dieses auch ferner möglich ist, und wie überhaupt Menschen zu regieren sind. Sicher befinden sich unter den Altkatholiken, namentlich unter den Häuptern, redliche Männer, die für das, was ihnen Recht und Wahrheit dünkt, ohne selbstsüchtige Absicht kämpfen, aber sie haben sich von dem festen Mittelpunkt, dem Quell der Kraft losgerissen und werden mit der geringen Zahl meist unzuverlässiger Anhänger schwerlich auf gedeihlichen Beistand ihres Unternehmens zählen dürfen.

Der Verfasser sieht in dem Christenthum eine Weltreligion, die unter allen die beste ist, glaubt aber, daß ohne die katholische Kirche dieselbe nicht zu erhalten und deren Bestand daher noch auf lange Zeit nothwendig sei. Entweder muß man Philosoph sein und die Religion als rein individuelle Angelegenheit betrachten, die Jeder mit sich selbst abmacht, oder man muß sich zu einer positiven Religion und bestehenden Kirche bekennen, wobei die katholische insofern den Vorzug verdient, weil sie nicht blos auf die Bibel, *sondern auch auf die Tradition und Autorität gegründet* ist. Alle andern Stellungen zwischen Philosophie und Kirche sind Zwitter und darum kaum haltbar. Der Protestantismus hätte sich durch sich selbst wahrscheinlich nicht erhalten können, aber er schöpfte einen großen Theil seiner Lebenskraft aus der über dreihundertjährigen Opposition gegen den Katholizismus. Jener glaubt, sich mit den sogen. Kulturbestrebungen affiliiren zu können, aber diese wollen in letzter Instanz von *keiner* Kirche wissen, sondern erkennen nur die menschliche Vernunft als bestimmende Macht an. Sei es, daß diese Weltanschauung den Sieg über alle andern zu erringen bestimmt ist, so soll dieser doch nicht mit Gewalt und Zwang, sondern durch die Macht der freien Ueberzeugung gewonnen werden. Darum ist auch die Unterdrückung der Protestanten in manchen römisch- oder griechisch-katholischen Ländern *ganz zu verwerfen*. Weil besonders die katholische Kirche noch lange Zeit für die Völker eine Nothwendigkeit sein wird und sie Unzähligen Trost und Hoffnung gewährt, so erscheint ihre Bekämpfung dem Verfasser als ein Unrecht. — Man darf wohl

zweifeln, ob die bisherige Politik einiger Schweizer Regierungen die richtige war und ob es nicht zum Wohle des Landes in dieser bedenklichen Zeit dienen würde, alle inneren Zwiste fallen zu lassen und in allen seinen Söhnen das Gefühl der Zusammengehörigkeit und Bruderliebe recht lebendig anzufachen. So lange aber, wie bis zu dieser Stunde, sich in Deutschland und der Schweiz der kategorische Imperativ und das Non possumus starr gegenüber stehen, kann der ersehnte Friede freilich nicht erlangt werden.

Die Neujahrstage 1875 hatten wir in Solothurn auch Dr. Hebler, nun ordentlicher Professor der Philosophie, welcher von seiner italienischen Reise viel Interessantes erzählte. Fräulein v. Lockstedt, die wir in Clarens kennen gelernt hatten, jetzt Signora della Torre, schickte von Spezzia aus freundliche Grüße. Am 14. Februar wurde Leo in den schweizerischen Nationalrath gewählt. Miß Kislingbury in London will einzelne Stücke aus den mystischen Erscheinungen übersetzen, Notter in Stuttgart sandte seine Biographie des jüngst gestorbenen Dichters Mörike und der Philosoph Frauenstädt schrieb in die Blätter für literarische Unterhaltung eine freundliche Recension meiner Anthropologie. Prof. Dr. Schaffter, der früher große Reisen gemacht hatte und am gleichen Ort keine Ruhe mehr fand, zog von hier mit Frau und Kindern nach Amerika auf eine Farm. Von der in Bern gezeigten Faber'schen Sprechmaschine, einem Kopf mit einer Claviatur davor, welche die Töne angibt, sagte mir Musikdirektor Munzinger, die Töne seien seelenlos.

Ueber die Pfingstfeiertage in Solothurn gewesen, verfügte ich mich am 17. Mai Abends vor 6 Uhr zur Rückkehr an den Bahnhof, begleitet von meinen Angehörigen; es fiel plötzlich ein Platzregen und im Gedränge wurde mir meine goldene Uhr nebst Kette gestohlen, was ich erst bemerkte, nachdem ich eingestiegen war und nur eine halbe Minute Zeit hatte, einen Landjäger zu ersuchen, Leo Anzeige zu machen, ich glaubte jedoch, die Uhr verloren zu haben. In Herzogenbuchsee wollte ich an Leo telegraphiren, als man mir sagte, Leo habe vor einer halben Stunde an den Bahnhofsinspektor Jenzer telegraphirt und auf das hin seien soeben zwei mit meinem Zug angekommene Subjekte verhaftet worden und bei einem habe man die sehr listig versteckte Uhr gefunden, welche mir Jenzer vorzeigte. Mit dem letzten Zuge um 9 Uhr kam Leo mit zwei Gensdarmen und brachte jene beiden nach Solothurn in die Gefangenschaft. Leo und Jenzer hatten hiebei große Energie entwickelt, nicht so die Solothurner Polizei, welche zuerst „eine genaue Beschreibung der Uhr“ verlangte, damit die Diebe ja Zeit hätten, zu entwischen, worauf Leo von sich aus einschritt. Den Lombarden Saccardi ließ man wieder laufen, der andere, welcher die Uhr gestohlen, der Genfer Taschenspieler Vachoux, wurde vom Schwurgericht zu zwei Jahren Zuchthaus verurtheilt. Der begangene Diebstahl kostete demselben, einem ganz kräftigen, nichts weniger als ungebildeten Menschen, das Leben, denn er

konnte das Gefängniß nicht ertragen, erkrankte in demselben und starb bald, wie es hieß, nachdem man ihn 18 Monate nach der That freigelassen hatte.

Im August 1875 fand in Paris ein großer „internationaler Congreß für die geographischen Wissenschaften“ statt, veranstaltet von der geographischen Gesellschaft Frankreichs, zu welcher auch ich eine Einladung als Ehrenmitglied durch den Präsidenten Viceadmiral de la Roncière le Noury erhielt, dessen Schreiben vom 14. Juni und 19. September 1874 Muster von Höflichkeit und Freundlichkeit waren. Der Congreß, den ich leider nicht besuchen konnte, scheint einen günstigen Verlauf genommen zu haben. Sieben Gruppen von Fragen wurden den Mitgliedern zur Behandlung und Beantwortung unterbreitet: eine mathematische, hydrographische, physische, historische, ökonomische, didaktische (Groupe des voyages) und es war damit eine große Ausstellung von allen auf die geographischen Wissenschaften bezüglichen Gegenständen verbunden.

Ich schickte am 20. August d. J. sechs Werke an die k. bairische Akademie der Wissenschaften und beklagte mich gegen den Präsidenten v. D., daß die bairische Regierung mir nie eine Anerkennung gewährt habe. v. D. dankte im Namen der Akademie, hob sehr hervor, was er für sich Angenehmes und Erfreuliches in meinen Büchern gefunden habe, erinnerte an die Zeit, wo wir uns im Hause seines Vaters gesehen hatten und erbot sich zu Gefälligkeiten. Als ich aber dann in einem spätern Briefe in einer s c h w a c h e n Stunde einen Wunsch nach einer Auszeichnung kund gab, die mir ebenso gut zu gebühren schien als vielen Andern, ließ v. D. nichts mehr vernehmen. — Ende August und anfangs September lebte ich mit meinen Kindern in der Bierbrauerei Bargezzi vor dem Eingang der Schlucht, welche zur Eremitage führt, und im nahen Pfarrhaus von St. Nikolaus wohnte mit ihrem Bruder, dem Oberrichter Munzinger, das freundliche Fräulein Mina; sie hatten von dem verstorbenen Bruder Professor Munzinger Mobiliar, Bibliothek und ein schönes Erard'sches Piano geerbt, auf welchem ich öfter improvisirte. Eines Tages ging ich mit Fräulein Heusler von Lenzburg nach Schloß Waldeck mit seiner weiten Aussicht, wo uns die glücklichen Besitzer, Graf Sury und Gemahlin, dessen Schätze: alte Möbeln, Rüstungen, Waffen, zahlreiche Gemälde, Massen alterthümlicher Geräthe zeigten. — Im Juli 1875 war Frau Baronin Julie v. G ü l d e n s t u b b e in Bern gewesen, die viel erzählte, auch, daß der unglückselige Krieg von 1870—71 ihr Landhaus bei Paris zerstört habe; sie und ihr seliger Bruder hätten in Basel Freunde, welche sie in ihrer großen Traurigkeit aufmunterten. Professor Fichte wünsche die Gespräche zu veröffentlichen, welche er 1869—70 mit ihrem Bruder geführt. Im Herbste und Winter meldete sie von Venedig, daß sie dort viele spiritualistische Erscheinungen gehabt habe, das Allerheiligen- und Allerseelenfest, das schönste im ganzen Jahre, dauere dort eine ganze Woche. „Der homöopathische Arzt Urbanetti,

Spiritualist, kennt und liest Ihre Werke, der hiesige protestantische Pfarrer Elze ist ein Freund Fichtes, des Lehrers meines seligen Bruders. Urbanetti und der Kaufmann Volmida haben hier einen Spiritistencirkel gegründet, dem auch mehrere Professoren von Pisa und Bologna angehören. Der Ungar Pick hat hier einen Kindergarten, in welchem er spiritualistisch wirkt, um schon früh die Keime der Unsterblichkeit in die jungen Seelen zu streuen. Leider sind aber die hiesigen Frauen noch sehr im Katholicismus befangen (!). Mir erscheinen öfters historische Personen von Venedig, um einiges Licht über dunkle Stellen der venetianischen Geschichte zu verbreiten, die ich dann durch Handschriften im hiesigen Nationalarchiv konstatire." Wahrheit mit Phantasie verbunden! — Im Oktober hatten wir in Bern einen Congreß der „antiautoritären Internationalen", welche die bestehenden Staatsordnungen gewaltsam stürzen wollen und einen Vortrag des Reichstagsmitglieds Vahlteich, früher Lasalle's Sekretär, über die Entwicklung der deutschen Socialdemokratie. Die deutschen Socialisten und der schweizerische Arbeiterbund halten sich zu den „autoritären Internationalen", welche ihr Heil in der politischen und socialen Reform der Staaten suchen. — Ende November waren einige Lappländer mit Renthieren und nordischen Hunden hier, welche doch Manches mit den Grönländern gemein haben.

Es wurde in diesem Jahre 1875 ein schon länger gehegter Vorsatz ausgeführt, indem ich nach 42jährigem Dienst in Bern um Pensionirung nachsuchte. Es waren in letzter Zeit eine Menge jüngerer Professoren gekommen, welche sich, weil neu, der Gunst der Behörden und auch der Studenten in höherem Maaße zu erfreuen hatten, und manche wurden durch ihr Glück hochmüthig. Die Studenten, in früherer Zeit loyal, fleißig und nicht ohne Pietät, wurden in den letzten paar Dezennien durch verfrühtes Politisiren und die ihnen gespendeten Schmeicheleien von der früheren guten Richtung entfernt. Folgend nicht der Gerechtigkeit, sondern ihren Liebhabereien, erwiesen sie Lehrern, die nach ein paar Jahren wieder weggingen, alle Ehren, während sie älteren Lehrern, die viele Jahre eifrigst gewirkt hatten, mit Undank lohnten. Sonst waren die Verhältnisse der Universität die ersten zehn Jahre günstig gewesen, dann trat eine Reihe schlimmer und unsicherer Jahre ein und die politischen Verhältnisse wirkten lähmend, von der Mitte der fünfziger Jahre an wurde es wieder besser, aber die philosophische Fakultät war bei den „praktischen Schweizern" und wohl auch anderwärts immer im Nachtheil. Ich hatte in den langen Jahren meines Hierseins gelesen: Allgemeine Naturgeschichte, Zoologie, Entomologie, Encyklopädie und Geschichte der Naturwissenschaften, Anthropologie, Naturphilosophie und einige Jahre aushilfsweise Botanik. Die am 2. Oktober erbetene Entlassung wurde nach dem Antrag des Erziehungsdirektors Ritschard mit einer für hiesige Verhältnisse anständigen Pension am 19. gewährt „unter bester Verdankung der langjährigen aufopferungsvollen Dienste und unter Verleihung des Titels eines Honorarprofessors der Berner

Hochschule", wofür Herrn Ritschard und der h. Regierung aufrichtiger Dank gebührt. Ich hatte aber noch ein Jahr zu arbeiten, mein Herbarium von 10,000 Pflanzenarten und eine Conchyliensammlung in Ordnung zu bringen, welche ich der Kantonsschule schenkte, ferner die zoologische Sammlung der Hochschule, wofür die betreffenden Behörden warme Anerkennung aussprachen.

Um Neujahr 1876 waren die sämmtlichen Munzinger in tiefer Trauer, denn es war die Nachricht von der Ermordung Werner Munzingers, Gouverneurs von Massaua, gekommen, des auch um Völkerkunde verdienten Reisenden und Staatsmannes, der eine afrikanische Prinzessin geheirathet hatte, welche ländlich sittlich! einen Goldring in der Nase trug. Bei den reichen Verwandten Leos fanden um diese Zeit immer prächtige Bescheerungen statt. Ich las Graf Arnims pro nihilo und machte mich meinem Enkel zu lieb mit den Märchen von Grimm und Arensen bekannt. —

Im März dieses Jahres begann die Bearbeitung eines Supplementbandes zu den mystischen Erscheinungen, welcher 1877 unter dem Titel erschien: „Der jetzige Spiritualismus und verwandte Erfahrungen der Vergangenheit und Gegenwart". Der Spiritistenverein in Buda=Pest schickte das Diplom als Ehrenmitglied und die Thierschutzvereine von Hamburg und München ihre Medaillen für die 1875 bearbeitete zweite Auflage des Seelenlebens der Thiere. — Der Kampf gegen die Nützlichkeit des Impfens währte auch in diesem Jahre und den folgenden fort und man sandte mir mehrere hierauf bezügliche Schriften zu, so der Züricher Arzt Schuster, ein heftiger Gegner des Impfens: das Impfdogma, Ansteckung und Pockenbehandlung, St. Gallen 1876. Bei einem kurzen Aufenthalte in Solothurn um Ostern konnte ich Manzonis Verlobten lesen, man wird kaum eine ergreifendere Schilderung der Pest des 17. Jahrhunderts in Mailand finden. In der zweiten Hälfte des Juni hatte man in Murten ein ungemein großartiges Erinnerungsfest des Sieges der Schweizer über Karl den Kühnen am 22. Juni 1476; in Bern bekamen wir allerdings am 23. nur den Zug durch die geschmückte Stadt zu sehen, an dem sich auch Genfer, Basler, Züricher, Urner betheiligten und der reich an prächtigen Rüstungen, Costümen und schönen Pferden war.

Ich leistete den Meinigen vom 18. Juli bis 3. August Gesellschaft auf der Petersinsel im Bielersee, mußte aber wegen eines kleinen Fußleidens doch meistens das Zimmer hüten. Ein trotz seiner 80 Jahre belebender Stammgast, Professor Verenet, schrieb am Morgen französische Kindergeschichten, von denen er lebte, und arbeitete am Nachmittage in Garten und Feld der reizenden kleinen Insel, wo in diesem Jahre auch die Trauben gut geriethen. Leo las uns Riehls Aus der Ecke, sieben neue Novellen 2c. vor, und Luise, die im See badete, schöpfte mir Wasser zur mikroskopischen Untersuchung aus dem See, in dem ich unter Anderem Hydra grisea und Lembadion bullinum ziemlich häufig

fand. Die medizinische Fakultät in München unter Dekan Buchner erneuerte das vor 50 Jahren erworbene Doktordiplom und Herr v. Kobell als Sekretär der physikalisch-mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften sandte ein Glückwunschschreiben. Julie v. Güldenstubbe war vom August bis Oktober 1876 wieder in Bern, um die 2. Auflage der Pneumatologie positive ihres Bruders drucken zu lassen, und wir kamen oft zusammen im Bernerhof, wo sie wohnte, und auch bei mir und Fichte, welcher erfreulicherweise hieher gekommen war. Sie lud uns häufig zum Mittagessen und wir machten nach demselben Spazierfahrten in die ganze Umgebung. Am 19. August war ich bei einem Diner auf dem Schänzli längere Zeit gegen das Licht gesessen und Abends in der Dämmerung nach Hause kehrend, sah ich feurige Wolken und Flammen vor dem linken Auge und am nächsten Morgen statt dieser schwarze Wolken, die auch im Jahr 1878 nicht mehr vergangen waren. Nach der Untersuchung hatten dieselben ihren Sitz nicht in der Krystalllinse, die auffallend rein erschien, sondern im Glaskörper, wahrscheinlich in Folge einer Blutergießung in denselben; Jodkalium und graue Schutzbrillen halfen nichts. Frau Julie ging von Bern nach Bex und brachte, weil es dort zu rauh für sie war, den Winter in dem äußerst milden San Remo am Golf von Genua zu, woher sie öfter schrieb, fortwährend thätig für Verbreitung des Spiritualismus war und unter Anderen den Gymnasialprofessor Zanei dazu bekehrte. Ein Herr Studer, Bruder des Nationalrathes in Zürich, seit langem in Amerika, Swedenborgianer, erzählte mir bei einem Besuche der Schweiz, daß man in Zürich Scheu vor dem Spiritualismus habe, den man in Amerika so frei behandle. Die Geistlichkeit sei dem Materialismus gegenüber machtlos, die Lehrer wirkten eher für einen verkehrten Socialismus. Im August sandte ich eine Recension von Owens Debattable Land an die Blätter für literarische Unterhaltung.

Im August kamen zwei junge Männer zu mir, Dr. phil. Georg Runze und sein Bruder Max, Cand. phil. et theol. aus Curland, welche sich als Dozenten an einer Universität habilitiren wollen, und ersterer übersandte später seine Schrift: Schleiermachers Glaubenslehre in ihrer Abhängigkeit von seiner Philosophie, Berlin 1877. Dann kam ein Oesterreicher, dem ich exotische Insekten abkaufte und der auch ein sehr künstliches Blumenbouquet, später vom Stadtmuseum erstanden, anbot, mosaikartig aus Stückchen von Schmetterlingsflügeln zusammengesetzt; das Roth der Rosen, was bei Schmetterlingen selten vorkommt, hatte er von den rothen Ordensbändern, Catocola sponsa, nupta, pacta erhalten. — Mein Neffe, Ludwig Ganting, ein talentvoller junger Mann, wurde Dozent für Musik an hiesiger Hochschule nach Einreichung seiner günstig beurtheilten Schrift: „über die Hauptrichtungen in der Musik“. In diesem Jahre zuerst kamen Briefe aus Newyork in 12 Tagen nach Bern. — Schon seit ein paar Jahren stürmten gewisse Professoren der Veterinärschule um Einverleibung dieser in die Univer-

sität und die aus verschiedenen Gründen willfährige Erziehungsdirektion wollte durch ein einfaches Reglement diese Anstalt als Fakultät mit dem Recht Doktoren zu creiren in die Hochschule aufnehmen, nachdem ein im vorigen Jahre hierauf gerichteter Antrag im Senat abgewiesen worden war. In einer Fakultätssitzung im Mai kamen die Veterinäre vollzählig in den Senat, aber 24 Professoren protestirten dagegen und verließen den Saal, so daß fast nur die Veterinäre und die fünf mit ihnen verbundenen altkatholischen Professoren zurück blieben. Es fand dann eine Berathung der Majorität statt und es wurde eine von dem Professor des bernischen Civilrechtes König verfaßte Vorstellung an den Regierungsrath mit dem Gesuch gerichtet, jenes Reglement zu suspendiren, bis die Verbindung beider Anstalten durch ein Gesetz geordnet sei, worauf die Regierung einging und die Protestirenden wieder in den Senat kamen. Durch Einmischung rein persönlicher Sympathieen und Antipathieen hatte die Controverse einen gehässigen Charakter angenommen. — Im Herbste 1876 kam wieder eine andere Geschichte vor. Ein öffentlicher Lehrer hatte eine Psychologie geschrieben, die, eben in dritter Auflage erscheinend (die Anschaffung war ja obligatorisch), sich als Plagiat des 1873 herausgegebenen Grundrisses der Psychologie von Dr. Crüger erwies. Dieses wurde zuerst in der schweizerischen Handelszeitung aufgedeckt und wollte dann durch sophistische Freunde bemäntelt werden, für die Einsichtigen natürlich ohne Wirkung. Später wurde noch angeführt, daß auch die Pädagogik desselben Verfassers ihr Dasein einer unerhörten Ausbeutung von Rosenkranz und dem Seminardirektor Grunholzer verdanke. Weil aber der Besagte persona grata war und sonst im Regierungssystem nützlich und brauchbar, verlief die Sache im Sande, die Andern einen Todesstoß zugezogen hätte.

Am 1. Januar 1877 waren wir bei dem reichen Herrn Fröhlicher in Solothurn zu einem häuslichen Concert geladen, wo uns immer noch Spuren der früher so schönen Stimme der Frau Bertha Fröhlicher erfreuten, und einige Tage später unterhielten wir uns am Tische Leos mit dem Hausherrn Hauptmann v. Glutz und dem muntern Hauptmann Wildermett, einem tapfern Nimrod, der lange in preußischen Diensten gestanden war und sich ein schönes Jagdhaus bei Biel oben im Walde gebaut hatte. Leo und sein Vetter Munzinger-Hirt, die viel für den Nutzen der Gemeinde Solothurn gearbeitet hatten, wurden beim Sieg der „Unabhängigen“, einer neuen Partei junger Advokaten und Stellenjäger, undankbar genug nicht wieder in den Gemeinderath gewählt. Im März war Bern ungeheuer aufgeregt wegen Ankauf der Luzernbahn, welcher durch die Abstimmung vom 11. März beschlossen wurde, weshalb, da der früher so wohlhabende Kanton Bern tief in Schulden steckte, zu einem Anlehen von 10 Millionen Francs geschritten werden mußte. Am 18. März gab es einen blutigen Crawall der Internationalen, die mit rother Fahne und zum Theil bewaffnet eine Zusammenkunft hatten, wobei Verwundungen des Polizeidirektors, einiger Gensdarmen und Inter-

nationalen vorkamen. Die letzten Tage des Februar und ersten des März waren rauh und kalt mit Schnee, nachdem in der zweiten Hälfte des Februar die hochanschwellenden Gewässer in der Schweiz und andern Ländern große Verwüstungen angerichtet hatten. — In diesem Jahre 1877 starb Dr. v. Frantzius, der, von Professor Nippold mir zugeführt, mich öfter besucht hatte; er war längere Zeit in Amerika und besaß naturhistorische und ethnographische Kenntnisse.

Am 7. Juni hatten Fichte und ich mit Baronin v. Güldenstubbe in Basel eine Berathung wegen der von ihr ererbten Bibliothek des Grafen d'Ourches, ohne über deren endliche Bestimmung zu einem Resultat zu kommen. Am 25. Juni besuchte mich der Gesundheitsapostel Mahner, dem es trotz allem Fasten doch an Lebensunterhalt zu gebrechen scheint und sprach begeistert über seine Mission und große Aufgabe zum Heil der Menschheit. Anfangs Juli war ich wieder einige Tage bei Baronin v. Güldenstubbe in Basel und um die Mitte des Monats in Solothurn und las mit Vergnügen Ebers Uarda und die ägyptische Königstochter und glaube, daß von diesen historischen Romanen ersterer der vorzüglichere sei. Ferner Moltke's Briefe aus Rußland und Hartmann's Junker und Bürger, wo die Zeit, in welcher die alte Schweiz unter dem Ansturm der Franzosen unterging, sehr anschaulich geschildert wird. — Wegen des Buches über das Seelenleben der Thiere erhielt ich sogar von mitleidigen Frauen Briefe, einen aus Basel, einen andern aus Linz von der Gattin eines Arztes. — Nachdem die Kriegsgefahr im Südosten Europas und die diplomatischen Verhandlungen sich den ganzen Herbst 1876, Winter und Frühling 1877 herumgezogen hatten, kam der Krieg im Sommer doch zum Ausbruch.

Im Juni war Tholuck gestorben, im Juli Robert Dale Owen. Professor Frohschammer in München schrieb in die Allgemeine Zeitung einen Artikel: Wunder, in welchem er den Spiritualismus und das Wunder mit Bezugnahme auf mein neuestes Buch angriff. Ich schickte am 7. August eine Entgegnung an den Chef-Redakteur Otto Braun, nachdem dieser erklärt hatte, „obwohl ganz auf Frohschammers Standpunkt stehend“ (also Partei für den Unwissenden gegen den Wissenden ergreifend), meinen Artikel aufnehmen zu wollen. Meine Entgegnung war sachlich und mild gehalten, aber Frohschammer kam mit einem zweiten verbissenen Artikel, auf den meine Antwort schärfer war, die ich jedoch, weil der Redakteur Braun die Aufnahme weigerte, in die „psychischen Studien“ einrückte. — Der wißbegierige Kaiser von Brasilien kam auch nach Bern und besuchte hier wie überall die öffentlichen und wissenschaftlichen Anstalten. Ein Herr Mühlemann in Illinois hatte mir einen Brief voll interessanter entomologischer Nachrichten gesandt, der der naturforschenden Gesellschaft mitgetheilt wurde, und am 6. August brachte mir eine Frau Sottorf aus Hamburg, welche ein Mittel gegen die Reblaus besitzen wollte, ein Schreiben von dem freundlichen Bundesrath und Regierungspräsidenten Dr. Kirchenpaur mit seinen neuesten

Schriften und natürlichen Exemplaren von Sertulariden und Bryozoen. Frau Sottorf wurde an Professor Desor in Neuenburg gewiesen, Präsidenten der Phylloxera-Commission, zu einer Probe. — Bei der Abstimmung über Finanzangelegenheiten ergab sich im Volke eine $^2/_3$-Mehrheit gegen die Regierung, die abdankte aber dann doch wieder bis zur normalen Erneuerung im Mai 1878 blieb. Sehr leid that mir in diesem Jahre der Tod des Oberbibliothekars v. Steiger, welcher mir viele Freundlichkeit erwiesen hatte. In Amerika war die sogenannte Woodruff-Expedition um die Erde für die Jahre 1877—79 projektirt, wo einer Anzahl von Professoren begleiteter Studierender Gelegenheit zum Beobachten und Forschen gegeben werden sollte und für die unser ehemaliger College Schaffter zum Schiffsprediger bestimmt war — aber sie kam wegen ungenügender Theilnahme nicht zu Stande.

Im August war Frau Julie v. Güldenstubbe mit Fichte in der Kienbergklamm in Tyrol zusammen, wo auch Frau Steub, dann die Professoren Friedrich und Huber eben weilten. Der Redakteur der Blätter für literarische Unterhaltung, v. Gottschall, hatte ein paar mal zu meinen Recensionen über spiritistische Werke sehr überflüssig bemerkt, daß er nicht auf meinem Standpunkte stehe, weshalb ich keine Anzeige solcher Werke mehr schickte und auch Fichte sich unangenehm berührt fühlte. Wittig hatte aus Versehen meinen Artikel über Julie v. Güldenstubbe aus meinem Buche über den Spiritualismus wörtlich abgedruckt mit der Aufschrift: Fichte's Aufzeichnungen über Julie v. Güldenstubbe, was er später berichtigte. Die „psychischen Studien“ waren um Neujahr 1878 in Gefahr einzugehen, da trat ein edler Gönner in Leipzig (Herr v. Hofmann) für sie ein und sicherte mit Herrn Aksákow ihr Fortbestehen. Miß Kislingbury hatte im April geschrieben, daß der Spiritualismus seit Slade's Freisprechung in England ungeheure Fortschritte mache, während Deutschland dieser hohen Sache starr widerstrebe. Sie ging im August „wegen überreizter Nerven“ auf ein paar Monate nach Nordamerika. Butlerow und Aksákow hatten mir aus St. Petersburg für mein neuestes Buch ungemein freundliche Briefe gesandt. Frau Julie v. Güldenstubbe litt leider den ganzen Winter 1877—78 in Paris an Herzkrämpfen und Augenschmerzen. „Meines Bruders treuer Geist, schreibt sie, flüstert mir immer Hoffnung zu.“ Optikus Merz erhielt im November für seine Militärperspektive von 24″ Brennweite, 34‴ Oeffnung und orthoskopischem Ocular von 28—40 Vergrößerung vom Kaiser von Rußland den Stanislausorden 2. Klasse. Dieser Monat November 1877 war ganz ungewöhnlich schön und mild, was man dann regelmäßig später büßen muß. — Kaum hatten Leo und Luise in den letzten Tagen des Jahres vernommen, daß ich nicht ganz wohl sei, so sagten sie unverzüglich die bereits erlassenen Einladungen zu sich ab und kamen nach Bern, wo sie den Sylvester bei mir recht vergnügt zubrachten.

Das Jahr 1878 begann in Bern mit einem Ereigniß, das wegen der Stellung der Betreffenden viele Andere in Mitleidenschaft zog.

Am 5. Januar Morgens fand man den Notar W. und seinen Sohn durch Blausäure vergiftet im Kabinet neben dem Bureauzimmer; W. hatte mit sehr bedeutenden anvertrauten Summen unglücklich spekulirt, sah keine Möglichkeit mehr sich zu retten, wußte auch dem Sohn diese Ueberzeugung beizubringen und so gaben sich beide im Publikum wohl angesehene Menschen den Tod. — Gegen die für den 17.—18. März beabsichtigte Feier der Communarden hatte die Regierung, eingedenk der Vorfälle im vorigen Jahr, sehr energische Maßregeln ergriffen, so daß die hiesigen Freunde den auswärtigen telegraphirten, nicht zu kommen und die Feier unterblieb. Bei meinem Besuche in Solothurn vom 12.—21. April las ich Eber's Homo sum, Hoffmanns Fräulein von Scuderi, Heyses Marchese in Rodenbergs deutscher Rundschau, Bret Hartes Californische Erzählungen und, was ich lieber in der Jugend hätte thun sollen, Chamissos Peter Schlemihl. Wir besuchten im nahen Grenzach zwei Damen, Schwestern, die eine heroisch in Ertragung eines unverschuldeten grausamen Leidens, die andere in der treuesten Pflege Tag und Nacht seit 5 Jahren! Herr de Liagre aus Leipzig, Freund Zöllners, sprach mir von dessen Versuchen mit Slade, von denen auch er Zeuge gewesen war und rühmte Zöllners Muth bei den perfiden gegen ihn gerichteten Angriffen. Mein bleibendes Verdienst sei, die Zusammengehörigkeit aller mystischen, also auch der spiritistischen Erscheinungen, erkannt zu haben. Fortwährend kamen mir aus Deutschland interessante Briefe mit Nachrichten aus diesem Gebiete zu, der „Staatssocialist", ein in Berlin erscheinendes Blatt, bringt Auszüge aus meinen mystischen Erscheinungen zur Bekämpfung des Materialismus. Dieses Blatt ist wohl das Organ der christlichen Socialisten?

Ein Herr Löw in Berlin hatte mir ein paar philosophische Schriften zugeschickt, die ich in den Blättern für literarische Unterhaltung anzeigte. Bei einem Besuche, der Professor Hilty gemacht wurde, traf ich dort die sehr redselige Schriftstellerin Fanny Lewald. War am Ende des vorigen Jahres, 100 Jahre nach dem Todestage A. v. Hallers, die Feier zu seinem Gedächtniß fast schon zu überschwänglich gewesen, so gilt dieses sicher noch mehr für die Feier zum Andenken Voltaires, Juliens v. Bondeli und Rousseau's, bei welcher letzteren in Genf, wo noch Carteret herrschte, sogar die 10,000 Schulkinder mitwirken mußten! Im Juli und August war der bekannte populär astronomische Schriftsteller Flammarion in Interlaken und wünschte einige Auskunft über die Observatorien der Schweiz, namentlich das in Bern, welche ich ihm geben konnte. Im August dieses Jahres versammelte sich in Bern die naturforschende und auch die entomologische Gesellschaft der Schweiz. Präsident der ersteren war der eigens von Wien gekommene Ministerialrath Brunner v. Wattenwyl, der seit seinen Jugendjahren sehr an entomologischem Wissen gewonnen zu haben scheint; ich sah auch wieder Giebel, Beetz, Heer, de Saussure, ferner Kollmann, nun Professor in Basel, die Entomologen Frey-Geßner, Baron Ostensaken, gewesener russischer Generalkonsul in Newyork, Müller

von Basel u. A. Auf dem beleuchteten Schänzli fand ein von Reymond gedichtetes Festspiel statt, das ich mit Freunden besuchte. Für die Entomologie war eine schöne Ausstellung in der Aula veranstaltet worden, mit Beiziehung auch der von mir für die Hochschule gegründeten Sammlung, wobei sich besonders Isenschmid viel Mühe gab; die entomologische Gesellschaft ernannte mich zum Ehrenmitglied.

In Basel, wohin ich, der Einladung von Baronin Julie v. Güldenstubbe folgend, am 2. September gegangen war, lernte ich deren Begleiterin, Fräulein Swoboda kennen, die unter den Sensitiven war, mit welchen Reichenbach experimentirt hatte, dann Rektor Zimmermann, Dr. Schöner u. A., las nebenbei Lessings Nathan und Emilia Gallotti. Wir machten Excursionen nach Schweizerhall, ins Wiesenthal zur Burgruine Rötheln, über die Pontonbrücke bei Hüningen, unter der der Rhein mächtig und großartig dahin strömte und von da über den Erlenpark zurück, in dessen feuchten Schatten Papageien nnd Affen froren, an einem andern Tage nach Aesch, Angenstein mit seinem alten Schloß an der Jurabernbahn, und über Arlesheim und Mönchenstein zurück. Zweimal kamen wir auf diesen Fahrten durch begegnende Wagen mit trunkenen Führern in Gefahr. Baronin Julie hat auch die Gabe, auf dem Piano zu improvisiren. — Meine Kinder waren von Fideris in Graubündten zurückgekommen und ich fand bei meinem Besuche in Solothurn am 8. September zu meiner Freude, daß die daselbst gebrauchte Kur Luisen genützt hatte. Ich las Victor Hugo's histoire d'un crime und Reinken's Luise Hensel und ihre Lieder. Die Tochter eines protestantischen Pfarrers, ein liebevoll mystisches Gemüth, von geistlicher Unruhe erfüllt, wurde Luise katholisch und schwärmte ganz mittelalterlich für den himmlischen Bräutigam! Von Erlangen kam das erneuerte philosophische Doktordiplom mit einem ungemein freundlichen Begleitschreiben des Dekans Pfaff.

Professor Baumgarten in Coblenz, der allem Anschein nach Frankreich sehr gut kennt, hatte die Freundlichkeit, mir seine sehr interessanten vor kurzem erschienenen Bücher: la France contemporaire und les Mystères de la province zu schicken. Ganz zufällig vernahm ich bald nach meiner Rückkehr, daß Moritz Isenschmid, mein früherer Zuhörer und eifriger Entomolog, schwer krank darniederliege und verfügte mich sogleich — es war am Abend des 1. Oktober — zu ihm, der hoffnungslos darnieder liegend unter Anderem sagte: „Ein rechter Mensch muß immer zum Sterben bereit sein, ich habe meine Angelegenheiten in Ordnung gebracht und bin es". Ich rief ihm beim Abschied zu: Auf Wiedersehn! Er starb am 21. Oktober und ich war nicht wenig verwundert bei der Testamentseröffnung durch seinen Bruder Adolph, den Bankier, zu vernehmen, daß Moritz auch mich mit einem kleinen Legat bedacht hatte, ich glaube wirklich dem ersten in meinem Leben. Am 23. November las ich in der naturforschenden Gesellschaft einen Nekrolog Isenschmids, welcher in den Mittheilungen erscheinen soll. Aus

München vernahm man, daß mein Schwager Erebert in Geschäften der Infantin Amalie nach Spanien gereist sei und daß seine Kinder Bertha und Adalbert sich verheirathen würden. In Solothurn, wo Leo Weber auf eine neue Periode in den schweizerischen Nationalrath gewählt worden war, starb am 26. Oktober der eidgenössische Oberst und Oberrichter Wilhelm Munzinger, der wie seine Schwester Mina immer so freundlich für uns war, was ich auch in einigen Trostworten an letztere hervorhob, die ihr angenehm waren. Es hatte mich in diesen Tagen Frau Gräfin Rohde aus Freiburg in Baden besucht, die früher mir eine Nummer des „Staatssocialist" zugesandt hatte, und bei meinem Gegenbesuch im Schweizerhof sah ich auch ihren Gemahl und Sohn, welcher letztere österreichischer Offizier ist.

Es war nun die Zeit gekommen, zum Druck der „Erinnerungen aus dem Leben eines Natur- und Seelenforschers" zu schreiten, wogegen mein Verleger in Leipzig anfänglich Bedenken erhob, theils wegen der Ungunst der Zeit, theils wegen der schlimmen Erfahrungen, die er mit früheren Biographien gemacht hatte, von welchen keine recht ging. (Biographie von Sievers, von Gagerns, Tierschs, eines Liefländers.) Aber nach einigen nähern Erklärungen erfolgte die Uebersendung des Contraktes und es begann unverzüglich der Druck. — Fichte schrieb mir aus Stuttgart höchst liebreich und meldete, wie ihm mitgetheilt worden, daß ein W. Preyer in der deutschen Rundschau, Oktoberheft 1878, einen Artikel über Hellsehen und Mediumismus geschrieben, der ganz werthlos sei, von größter Unbekanntschaft mit den Gegenständen zeige und welchen Professor Perty nicht unbeantwortet lassen sollte. Ich war in der That über denselben, der leider den Physiologen Professor Preyer in Jena zum Verfasser hat, ziemlich empört und schickte eine Kritik an die „psychischen Studien" zugleich mit der Anzeige von Fichte's unlängst erschienener Schrift über den Spiritualismus ein.

Es rückt das Ende des Jahres 1878 heran und es wird nun wohl für den Verfasser die Zeit sein, diese Nachrichten über äußeres Thun und Leiden, Erfahrung und Täuschung, Hoffnung ohne, manchmal auch mit Erfüllung abzuschließen und nach der Erzählung einiger kleiner Reisen zu dem überzugehen, was er auf dem Gebiete der Forschung erstrebt, wenn auch nur unvollkommen vollbracht hat.

Kleine Reisen.

Sie wurden nach früherer Sitte größtentheils zu Fuße gemacht, wie es schon für die Sammelzwecke nothwendig war, wobei es sich herausstellte, daß man bei dieser Weise die Natur, das Land und die Menschen am besten kennen lernt. Meist ohne Führer, auf dem Marsche fortwährend Pflanzen und Insekten sammelnd und beobachtend, Mittags nur schnell eine Erfrischung nehmend, kam ich gewöhnlich spät Abends in das Nachtquartier und konnte nur das Dringendste für Conservirung der gefundenen Gegenstände vornehmen, das Andere für die früheren Morgenstunden sparend. — Es war dem Verfasser durch die Lebensverhältnisse, die Gestaltung seiner Studien und Arbeiten ꝛc. das Glück versagt, größere Reisen unternehmen zu können und der Trost durch die Gedanken, welche Bates, der Naturforscher am Amazonenstrom, S. 291 ausspricht, daß ihm der Mangel an gebildeter Gesellschaft und geistiger Anregung des europäischen Lebens in Amazonien mit der Zeit fast unerträglich wurde und die Betrachtung der Natur allein für Herz und Geist nicht genüge, — reichte doch nicht immer aus, namentlich wenn derselbe z. B. S. 406 wieder die Herrlichkeit der Natur, ihren unermeßlichen Reichthum an schönen Thieren und Pflanzen bei St. Paul, de Olivenza unweit der peruanischen Grenze, nicht begeistert genug zu schildern weiß, diese prachtvollen Wälder mit sprudelnden Quellen und klaren Bächen, erfüllt von den schönsten Vögeln und Schmetterlingen, wo der Realejo oder Orgelvogel, Cyphorhinus cantans singt. S. 415 sagt Bates, die Aussicht, nach dem trüben England zurück zu kehren, habe ihn anfänglich etwas verstimmt, aber dort wieder heimisch geworden, fühle er allerdings, wie unvergleichlich höher ein civilisirtes Leben stehe gegen die geistige Dürre eines Halbwilden, selbst im Garten Eden. Dann meint er aber doch wieder, daß, obwohl die Menschheit nur im Kampfe mit der Natur in den höhern Breiten vorgeschrittene Cultur erreichen könne, die vollkommene Rasse der Zukunft doch nur unter dem

Aequator zum vollen Genuß der schönen Erde gelangen werde, — eine Hoffnung, gegen die sich mancherlei Bedenken erheben lassen, sofern die klimatischen Verhältnisse der Aequatorialländer und die physische Beschaffenheit der weißen Rasse die bisherigen bleiben. — Die Erzählung der Reisen ist mit Ausnahme einiger Verbesserungen und Zusätze im Wesentlichen so gelassen worden, wie sie zu ihrer Zeit abgefaßt wurde.

Von München nach Venedig und zurück. 1823.

Eine erste Reise aus dem bairischen Vaterlande im August und September 1823 führte mich durch Tyrol nach Venedig; der Vater wollte nicht glauben, daß ich so weit kommen würde und gab nur höchst wenig Reisegeld und begriff nicht die Sehnsucht des 19jährigen Jünglings nach Gebirg und Meer, — ohne die immer opferbereite Mutter und das Fürwort des Direktors v. Weiller wäre der Plan nicht zur Ausführung gekommen. Der freundliche Professor Zuccarini gab mir noch einen Empfehlungsbrief an einen Herrn Leo in Botzen mit. Ich pilgerte über Tegernsee, Kreuth und die Glashütten nach der Kaiserwache an der Tyrolergrenze, fuhr den Achenthalersee längs den mächtigen Felswänden hinauf, pasirte Schwatz und Insbruck und schlug die große Straße nach dem Brenner ein, den ich unter einem furchtbaren Gewitter bei rabenschwarzer, nur durch die Blitze erleuchteter Nacht, mit Mühe die Straße haltend, hinanstieg, so daß bei meiner Ankunft im Posthaus etwa um 10 Uhr Abends die Leute erschraken, bei solchem Unwetter einen einsamen Fußreisenden ankommen zu sehen. Das Grollen der Elemente auf diesem Wege, der Sturm und die Donnerschläge versetzten mich in eine hochpoetische Stimmung und ich machte den Plan zu einem Gedicht: Kain, dessen Entwurf später abhanden kam.*)

Wie verändert sich der Himmel und die Gegend, wenn man den Brenner hinunter über Sterzing nach Mittenwald und Brixen wandert! Ueber beide breitete sich bereits ein italienischer Zauber, die Berge im Süden zeigten sich mild und blau, der zum Theil schwarzrothe feurige Wein begann das Bier zu verdrängen und sein ungewohnter, wenn auch sehr mäßiger Genuß erregte ein Gefühl großer Leichtigkeit, die beim raschen Gehen und fortwährenden Sammeln von Pflanzen kaum eine Ermüdung aufkommen ließ. Auf dem Wege von Botzen, in dessen Nähe ich viele schöne Arten von Onthophagus, Aphodius und Hister etc. sammelte, nach Branzoll fielen ungemein zahlreiche Sternschnuppen und zum ersten (und einzigen) mal in meinem Leben sah ich Irrlichter in den Sümpfen und zahlreiche Lampyriden (Lampyris italica) unter den Gebüschen.

*) Sehr schön schildert Steub (Herbsttage in Tirol, München 1867, S. 37), was Alles auf der Paßhöhe des Brenners gestanden und über sie gezogen, von den Cimbern und Teutonen an bis zu den Oesterreichern, die bei Magenta und Solferino verbluteten, und wie kolossal die nächtliche Heerschau ausfallen müßte, wenn sie Alle beisammen wären und der Barbarossa sie commandirte.

Hier zieht die Sprachgrenze und man begegnet den ersten italienischen Landleuten. War es der Genuß einiger Zwetschken und darauf getrunkenen Wassers oder der Einfluß der Sumpfluft, — ich bekam einen Cholerineanfall und hatte in Branzoll eine fürchterliche Nacht der Uebelkeit, des Erbrechens und Durchfalls, und als ich endlich um 7 Uhr mich nach der Lände zu schleppen vermochte, waren die Flöße, auf denen ich nach Trient fahren wollte, bereits fort und ich blieb nun, von Mattigkeit und Leeregefühl ganz erschöpft, an der Etsch bei brennender Hitze unter einem Baume bis 4 Uhr Abends liegen und konnte nur noch bis zum Dorfe Leivers gelangen. Einigen Trost gewährten manche hübsche Pflanzen und zwei Exemplare eines sehr großen grünen Acrydiums (Varietät von A. migratorium?), dann Ameisenlöwen und schöne Motten, die Nachts in mein Zimmer kamen. Am nächsten Tage, es war der vierte September, fuhr ich die Etsch hinab, schmerzlich berührt durch das Elend in manchen der erstaunlich schlecht gebauten Uferdörfer, stieg bei Gardolo aus und gelangte Nachmittags nach der alten Stadt Trient, wo mir in dem prächtigen Gasthof zur Rose die Namen vieler vornehmen Leute auf der Treppe und in den Corridors auffielen, die hier gewohnt hatten.

Den nächsten Tag, als einige Kirchen und Gebäude besichtigt waren, ging ich nach dem eine starke Stunde südlicher liegenden Dorfe Ravina (auf dem Wege war die schöne Ononis natrix mit ihren goldgelben Blüthen so häufig), wo ein uns bekannter bairischer Infanterie-Hauptmann, Graf Sizzo, eben lebte; ein Mann nach seiner Wohnung befragt, zeigte nach einem sehr bescheidenen Hause mit den Worten: „Questo é il Palazzo dei Sizzi“. Sizzo und Gemahlin nahmen den Ankömmling freundlich auf, setzten Muskatellertrauben, Granatäpfel und Feigen aus ihrem Garten vor, wir spazierten herum und sprachen viel über sein Lieblingsthema, die Jagd in der Gegend. Abends suchten wir in der Küche nach Skorpionen und während ich meine zwei in das entomologische Spiritusglas warf, brachte Sizzo die seinen in eine Flasche mit Oel, nach dem Volksglauben, daß solches Oel dann heilsam gegen Skorpionenstich sei. — In der eigenthümlichen Gegend von Roveredo, wo die Berge immer niedriger werden, passirt man die letzten sanften Schluchten und hat nun die oberitalische Ebene vor sich. Ich sammelte bei Roveredo Euphorbia nicaeensis All., Eryngium campestre L., am Eisakufer Hieracium porrifolium L., in Südtyrol überhaupt Coronilla Emerus L., Lactuca perennis und Scariola L., Althaea officinalis u. A. Als ich am Thore Veronas Abends um 9 Uhr ankam, war auch die Nebenpforte schon geschlossen, die mir jedoch gegen ein freundliches Wort und kleines Trinkgeld ein guter dicker Corporal aufthat und mich in eine kleine Osteria wies, wo mir der Wirth einen Polaster briet und guten Wein bei sehr mäßiger Rechnung vorsetzte. Im Amfiteatro antico, welches am nächsten Morgen besucht wurde, einem kolossalen, vielleicht für 25,000 Menschen berechneten Gebäude, nahm sich im innersten und

untersten elliptischen Raum die Bretterhütte sehr armselig aus, in welcher eben eine Gauklerbande Vorstellungen gab. Von diesem Raum aus erheben sich Quaderterrassen zu 80′ Höhe und immer größerem Umfang, auf welchen vor fast 2000 Jahren ungezählte Massen von Zuschauern saßen, und aus den cyklopischen Mauern sprossen Parietaria officinalis, Heliotropium europaeum und andere Kräuter hervor. Häufig ist um Verona das schöne Eryngium amethystinum L. Auf der großen Straße nach Vicenza hat man keine Aussicht mehr, das Land ist ganz flach, breite Gräben begrenzen die Straße, jenseits derselben liegen die Mais- und Rebengärten und die Reben wölben sich oft als Dach über die Straße, welche nur selten einige Klafter sich erhebt, wo man dann einen etwas weitern Raum überblickt. Viele interessante Pflanzen wachsen in den Gräben, wie Carthamus lanatus L., Althaea cannabina L., Stenactis annua Cass., Centaurea solstitialis und calcitrapa L., Xanthium strumarium und spinosum L. etc. und mit Hibiscus syriacus sind die Gärten eingefaßt. Auf den Synantheeren wimmelte es von schönen Hymenopteen der Sippen Anthidium, Megachile, Anthophora, Eucera, Osmia, deren ich viele sammelte. Das lebhafte Vicenza ist von hübschen Promenaden umgeben und weist manche fremdartige Bauwerke und Kirchen auf, Padua hat ein ehrwürdiges Ansehen. Der Strand vor Venedig läßt mächtige Sümpfe, viele Gräben und Kanäle wahrnehmen, auf welchen bedeutend große Lastschiffe gehen, ich fand ihn dicht bewachsen mit litoralen Arten von Salsola, Salicornia, Chenopodium, Atriplex, es wuchs hier in ungeheurer Menge die hübsche Atriplex portulacoides L., Kochia scoparia Schrad., Aster Tripolium L., auch Statice Limonium L. war da. Eine schwarze schnelle Gondel brachte mich in weniger als einer Stunde von Fusina nach Venedig.

Ich hatte in einem Gasthofe am Canal della Giudecca ein Zimmer im 3. Stock, kaufte alsobald einen Plan: Nuova Pianta Iconografica dell' Inclita Citta di Venezia 1822, Presso Teodoro Viero und stieg jeden Tag mit meinem Fernrohr auf den von kleinen Buden umgebenen Markusthurm, Campanile, mich erfreuend an dem Anblick der wunderbaren Stadt, in der man keine Pferde und Wagen sah, wo aller Verkehr auf den Gondeln in den Canälen und den Trottoirs neben diesen vor sich geht und des blauen unbegrenzten Meeres, auf welchem hie und da weiße Segel auftauchten. Zwischen dem Markusplatz und Porto franco lagen ziemlich große Schiffe vor Anker, der ganze Weg bis zu den Giardini publici war bedeckt mit Barken und Schiffen, die zur Reparatur auf dem Lande lagen. Wie viele Paläste, Zeugen früherer Größe, standen nun verödet, kaum bewohnt, mit zerbrochenen Fensterscheiben, die Nebenbuhlerin auf der anderen Seite der Adria begann aufzublühen. Alle Tage kamen zahlreiche Gondeln vom Lande mit Bergen von Gemüsen, Orangen, Trauben und andern Früchten, an allen Orten wurde frisches Wasser ausgeboten und auf kleinen Schieb-

karren führten sie gewisse Kuchen, wohl von Polenta, und anderes Backwerk mit lautem Ruf durch die Straßen. Manche Quartiere waren ziemlich still, in andern war lautes Leben und starkes Volksgedränge, am meisten auf dem hochgewölben Ponte di Rialto über den mächtigen Canal grande. Einmal besuchte ich ein Theater, zu dem man in der linken Ecke des St. Markusplatzes gelangte; die früher nach Paris entführten Broncepferde prangten wieder auf der Zinne des Markuspalastes.

Am 14. September verließ ich die herrliche Stadt, nach Westen schiffend und schlug, den Winkel über Verona vermeidend, die diagonale Richtung gegen Trient ein. Bei Bassano fing ich an vertrockneten Maisstengeln mehrere Exemplare der für den Entomologen interessanten Truxalis nasuta, wanderte dann auf Vicinalwegen durch ziemlich öde, schwach bewohnte Gegenden an der Brenta und dem Astico, den sogenannten Sette Communi, deren Bewohner deutschen Ursprungs sind, welche Manche bis auf die Cimbern und Teutonen zurück führen wollen, obwohl jetzt alle Orte italienische Namen haben. In eine einsame arme Schenke tretend, wäre ich fast erschrocken, als der Wirth rasch ein Gewehr von der Wand riß und anschlug; es galt einem Hühnerschwarm, der mit mir, wohl in Hoffnung abfallender Brosamen, sich gackernd in die Hütte drängte, beim Anblick des Gewehrs aber entsetzt floh. Als ich am 17. September bei Pergine an der steilen Felswand in das Thal der Etsch hinabstieg, bemerkte ich, stets nur auf Pflanzen und Insekten achtend, kaum die Millionen von zu Tage stehenden Ammoniten.*) Wie reizend war die herrliche obstreiche Gegend von Meran mit ihren Burgen, Klöstern und Kirchen auf den umliegenden Bergen, damals von Ausländern sehr wenig gekannt und besucht, noch in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit; es blieb nur Zeit, zum alten Schloß Tyrol hinauf zu steigen, dessen Mauern von blühendem Epheu überwuchert waren. Man erzählte mir, daß die Tyroler, welche Trauben, überhaupt feines Obst auf den Victualienmarkt in München bringen, nicht auf der großen Straße, sondern auf nähern Wegen über die Berge nach dem Innthale und dann über die Grenzgebirge nach Mittenwald und Baiern gelangen, wo sie Flöße nach München besteigen; ein Mann trägt 70—80 Pfund, ihre Kanarienvögel sind freilich leichter.

Von Glurns nach Nauders wird das Thal immer höher, die Etsch kleiner und reißender, hier finden sich ihre Ursprünge und die Straße führt an einer Kette kleiner Seen vorüber (wie ich sie später am Ursprung des Inns im Oberengadin sah). Es war am 22. September Abends ein Gewitter, in der Nacht wurde es empfindlich kalt und am nächsten Morgen war die Gegend mit Schnee bedeckt, der langsam

*) Etwas mehr aufwärts, gegen Crevizzano, 4—500' über der Thalsohle, findet man mächtige Muscheln und Schnecken, aber keine Ammoniten. Siehe Schuberts Vortrag: vom Vergehen und Bestehen der Gattungen in der organischen Natur. München 1830.

schmolz, als ich aus dem obersten Theil des Etschthales mit seinen Aconitengebüschen durch die dunkle Schlucht bei Finstermünz nach Landeck im Innthal wanderte und die folgenden Tage über Lermos nach Füßen, das noch respektable Festungswerke hat und einen ziemlich malerischen Anblick gewährt.*)

Der nächste Morgen war neblig, aber bald brach siegreich die Sonne durch, als ich auf dem reißenden Bergstrom Lech zu Floß nach Schongau fuhr, die Flößer landeten ein paarmal auf Inseln, um junge Bäume, Stangenholz, zu fällen, und es schien mir, als seien sie nicht dazu berechtigt, da sie zuvor vorsichtig herum spähten. Am letzten Tage der Wanderung, den 27. September, bestieg ich im Vorbeigehen noch den wegen seiner Fernsicht weitbekannten Peißenberg, wo mir der Conservator des Observatoriums den kurzen Gebrauch eines Fraunhofer'schen Achromaten von 42" Brennweite gestattete, und gelangte noch am selben Tage nach 35 tägiger Abwesenheit nach dem geliebten München. — Die Meinigen nahmen mich freundlichst auf, der Vater hatte nicht glauben wollen, daß ich in Venedig war, bis er die zahlreichen Visa's sah, mit welchen die österreichische Polizei den Paß bedeckt hatte. Das Wetter war im Ganzen sehr günstig gewesen und hatte das Sammeln und die gute Erhaltung vieler Pflanzen und Insekten möglich gemacht, mit denen bepackt die Heimkehr erfolgte. Dr. Hahn, Herr Westerhauser und die jungen entomologischen Freunde bewunderten die erlangte Ausbeute und letztere hielten mich für einen gereisten Mann, denn sie waren noch nicht über das bairische Gebirge hinaus gekommen.

Von München nach Mailand und zurück. 1824.

Der Jugendfreund C. W. und ich brachen am 2. September von München auf und wanderten über Weilheim und Schongau nach Kempten. Auf dem Buchberg, der schon zur montanen Region gehört, fielen mir die Unzahl von Senecionen, namentlich die Varietäten von Senecio cordatus Koch auf, dann die gewaltige Menge von Gentiana asclepiadea und pneumonanthe; zu Lindau im Storch trafen wir einen unserer Professoren, den Philologen Ast in Landshut, und ich sammelte manche interessante Pflanzen, darunter Dipsacus pilosus und Insekten. Meinem Gefährten, der für alles Medicinische schwärmte, war es am liebsten, einen Arzt zu treffen, was ein paarmal geschah und dann zu langen Unterhaltungen führte. Am 11. September gelangten wir nach Chur, am 12. auf den Splügen, wo der Feldwebel des österreichischen

*) Füßen ist schon aus der Römerzeit als ad fauces alpium Juliarum bekannt, es soll ja auch Julius Cäsar hier gewesen sein. Die Benediktinerabtei St. Mang daselbst wurde von Pipin und Karl dem Großen dotirt. — Das benachbarte k. Schloß Hohenschwangau war zuerst im Besitz der Welfen, dann der Hohenstaufen und gelangte 1264 von dem unglücklichen Conradin an Baiern.

Wachtpostens das Pistol in einer Seitentasche meines Jagdranzens bemerkte und es confiszieren wollte, weil Waffentragen verboten sei, aber durch eine Kanne rothen Weines, den man hier in Porzellangefäßen ohne Deckel wie Waschkannen servirte, in gute Laune kam und nichts mehr vom Pistol erwähnte. Auf dem alten romantischen Saumwege über den Splügen, denn eine Straße existirte damals nicht, wurden zahlreiche Alpenpflanzen gesammelt, in den Felsritzen war der zierliche Farrn Allosurus crispus so häufig und am südlichen Fuße des Berges wuchs zwischen den Steinblöcken die ansehnliche Phytolacca decandra in Menge, deren rothen Beerensaft man zum Färben des Weines braucht und die, aus den Südstaaten der Union stammend, sich in den Pyrenäen und Alpen akklimatisirt hat. In Chiavenna setzte man uns zum Frühstück auch Pfirsiche, die ersten Trauben, das Pfund zu 7 ½ Kreuzer, und Feigen vor, deren ekelsüßlicher Geschmack mir nicht behagte. Als wir bei Riva auf den Wiesen vor dem Comersee anlangten, wurde mir klar, daß dieser, früher viel weiter hinaufreichend, sie einst bedeckt hatte, und es fiel die unendliche Menge von Orthopteren verschiedener Sippen auf, unter ihnen wieder das große grüne Acrydium, das voriges Jahr bei Branzoll gesammelt worden war. Wir gingen an diesem Tage noch bis Tomaso, das Wetter, früher veränderlich, war nun schön und heiß geworden.

Herrlich war der Morgen des 13. September, als wir den Comersee hinunter schifften, an den vielen prächtigen und kostbaren Landhäusern vorüber, an einer eleganten Osteria mit blumengeschmückten Terrassen ausstiegen und für eine kleine Erfrischung ansehnlich bezahlen mußten; wir kamen noch bei guter Zeit in dem reizenden malerischen Como an. Der nächste Tag war glühend heiß, die Straße staubbedeckt, keine Osteria, kein Brunnen weit und breit, da ließen wir uns, von Durst gepeinigt, verleiten, aus einem der Rebgärten an den Seiten der Straße ein paar, noch dazu unreife Trauben zu nehmen, als plötzlich zwei Hüter in alterthümlicher Tracht mit Hellebarten auf uns lossprangen. Wir wichen langsam zurück und ich hielt ihnen mein ungeladenes Pistol entgegen, worauf sie zu unserer nicht geringen Verwunderung alsobald Kehrt machten. Zwischen Como und Mailand war häufig Centaurea calcitrapa L., Oxalis corniculata L., Bunias aspera Retz. — Wir waren in dem prächtigen Mailand ein paar Tage mit der Besichtigung des wunderbaren weißen Marmordomes und der andern Kirchen und öffentlichen Gebäude beschäftigt, besuchten am 18. September das Teatro della Scala, wo nach einem verführerischen Ballet Sesostris gegen 30 Reiter auf die Bühne kamen und ein Feuerwerk in Form eines brennenden Thurmes losging, um welchen jene auf ihren Pferden wie rasend herumsprengten. In einer Fabrica della bierra tedeska fand sich nur ein ganz ungenießbares Getränk, die ungemein kleinen Portionen und schmalen Täßchen in unserem Wirthshaus zwangen uns, noch dazu schwache Esser, nach Tisch mit Brot und Käse, die wir anderwärts

kauften, den Hunger zu stillen. Von allen Thürmen ertönte ewiges Geläute und Glockenspiel und unverhältnißmäßig viele schwarze, geistliche Herrn bewegten sich in den Straßen.

Wir schlugen von Mailand die große Straße nach Sesto Calende ein, und als wir Nachmittags das Städtchen Gallurate im Gesicht hatten und an einem Hügel vorbeikamen, der, ganz blau von der Bergjasione, noch andere interessante Pflanzen versprach, übergab ich dem Reisegefährten meinen Regenschirm und einige Kleinigkeiten mit dem Ersuchen, voran zu gehen und mich im ersten Wirthshaus von Gallurate zu erwarten und mich zu rufen. Sei es nun, daß ich nicht durch die gleiche Gasse ging oder daß der Gefährte, mich voraus glaubend, den Ort schon verlassen hatte — genug, wir fanden uns nicht wieder. Unglücklicherweise gerieth ich außer Gallurate auf eine andere Straße als die nach Sesto Calende, und als ich den Irrthum bemerkte, war es zu spät, bei der hereinbrechenden Dunkelheit noch letzteres Städtchen zu erreichen, wohin indeß, wie sich später zeigte, der Gefährte gekommen war. Dieser, immer in der Meinung, ich sei voraus, lief nun, obwohl der schlechtere Fußgänger, wie rasend und ich fand ihn erst in Kempten wieder, wo er im Hause eines befreundeten Arztes abgestiegen war. — Ich ging über Varese und Arcisate nach dem Luganer-See, wo ich mich in einem Kahn einschiffte, freudig bewegt durch die liebliche, poetische Gegend, das freundliche Lugano und die hübsche Straße zu ihm. Am meisten fiel mir nun die Entbehrung des Regenschirmes beschwerlich, denn das Wetter trübte sich und es begann eine Regenwoche. Da half nichts als rüstig vorwärts zu marschiren, über Bellinzona noch in dunkler Nacht nach Monte Piottino an dem rauschenden Ticino hinauf, wo in den letzten Tagen eine Kutsche angefallen worden war. Am 24. September wurde der St. Gotthard überschritten und ungeachtet des Regens viele Pflanzen und unter den Steinen Käfer gesammelt, das Pflanzenpapier mußte im Hospiz, wo ich mit Berliner Studenten zusammentraf, auf der Ofenplatte getrocknet werden. Damals existirte auf dem Gotthardspaß kein Wirthshaus und keine Poststraße, sondern nur der uralte Saumpfad. Der Weg durch das vom Regen sumpfige Urserenthal, noch dazu ohne Schirm, war naß und kalt! Als ich und die Berliner nach Fluelen gelangten, wo wir uns einschiffen wollten (der Brunnen und Thurm in Altorf war uns „obscur und philisterhaft" vorgekommen), stürmte und regnete es so heftig, daß kein Schiff ging und wir den ganzen Tag liegen bleiben mußten. Hingegen war der Morgen des 27. Septembers prächtig klar, die Berge ringsum mit frischem blendenden Schnee bedeckt. Wir konnten uns einschiffen, besuchten die Tellsplatte im Grütli und trennten uns in Schwyz.

Ich ging über den Schutt des durch den furchtbaren Bergsturz 1806 verschütteten Goldau, über Steinen, Sattel, Rothenthurm und hatte bald den freundlichen Zürichersee im Auge; der Tag war herrlich, die Luft nur angenehm erwärmt, die höheren Berge mit Wolken bedeckt.

Am frühesten Morgen des nächsten Tages fuhr ich zu Schiffe nach Zürich und gelangte, fortwährend noch Pflanzen und Insekten sammelnd, am 29. September nach Schaffhausen, wo ich am nächsten Morgen den Rheinfall reich und prachtvoll fand. Im Gasthofe war mir Mittags ein gebratener Igel vorgesetzt worden, der erste und wohl auch der letzte. Freundlich waren der Marsch nach Constanz, die belebten Ufer des Sees, der Anblick der reizenden Insel Mainau. Vor Rorschach überfiel mich ein leichtes Unwohlsein, die zwei Töchter im Wirthshause, wo ich abgestiegen, sorgten sehr theilnehmend für Stärkung und ich spielte ihnen, was sie sehr erfreute, Einiges auf dem Piano. Am 5. Oktober kam ich über Lindau nach Kempten, wo ich den ungetreuen Flüchtling sah, der behauptete, mich voraus geglaubt zu haben. Als ich am Morgen des 8. Oktober in Landsberg die Rechnung bezahlt hatte, blieben noch wenige Kreuzer in der Börse und es waren nach München noch 15 Postsäulen zu machen. Aber was that dieses? Hatte ich doch eine Tasse Kaffé mit Brod gefrühstückt und für Mittag in Inning reichten die paar Kreuzer für ein Glas Bier und eine Semmel und um 8 Uhr Abends war ich, nichts weniger als erschöpft, nach 37 tägiger Abwesenheit in München, wo eben auf der Theresienwiese ein Feuerwerk abgebrannt wurde, denn es fand das große landwirthschaftliche Fest statt.

Bei der vorjährigen Reise hatte ich fast keine Reisenden getroffen, weder zu Wagen noch zu Fuß, das Touristenwesen war damals in Tyrol ganz unbekannt. In der Schweiz sah ich 1824 etwas mehr Reisende, nicht entfernt aber den Massen zu vergleichen, welche sie namentlich seit den fünfziger Jahren überfluthen. — Für mich hat diese letztere Reise, wie ich gestehe, nicht die guten Früchte gebracht und idealen Erinnerungen hinterlassen, wie die vorjährige: es lag ein Jahr stürmischen Studentenlebens dazwischen und das Gemüth war nicht mehr so unbefangen und frisch. Ferner hinderte das Reisen mit einem Andern die sinnige Betrachtung und Selbstvertiefung, gab Gelegenheit zu öfterem Wirthshausbesuch und längerem Aufsitzen, wobei ich oft der verführende Theil war. Dann wurde auch gestritten und geschmollt, bald ging der eine dem andern zu schnell, bald zu langsam, der eine wollte hier, der andere dort zukehren und übernachten und der Gefährte war genirt, wenn ich wegen Pflanzen und Insekten mich aufhielt, an welchen auch die Ausbeute kleiner war als im vorigen Jahre, weil Fleiß und Interesse geringer. Daher der Entschluß, Reisen für naturhistorische Zwecke künftig immer allein zu machen, der auch ausgeführt wurde.

Durch das Wallis. 1835.

Wenn man nicht etwa über die Gemmi in das Wallis wollte, benutzte man damals meistens die Post über Murten nach Peterlingen und Vevay, wie ich am 17. August that, in der croix blanche übernachtend. Groß war die Freude, als ich zum ersten mal die von Matthison

gepriesenen Savoyerberge und den Genfersee erblickte, die südliche Luft, welche an jenem Abend wehte, erinnerte an Oberitalien. Am folgenden Morgen, wo von Vevay aus die Reise zu Fuß fortgesetzt wurde, drängten sich Betrachtungen auf über den so verschiedenen Charakter der Berner, Freiburger, Waadtländer, die Walliser sollte ich bald ein wenig kennen lernen. Die Sümpfe bei Neuveville versprachen für mikroskopische Untersuchung etwas, aber dazu war jetzt nicht Zeit, ich mußte noch Bex erreichen und fand unter Steinen ein paar Exemplare der seltenen Spinne Salticus formicarius.

Der Salinendirektor v. Charpentier in Bex nahm mich am nächsten Morgen mäßig freundlich auf, zeigte Einiges von seiner schönen Conchyliensammlung und gab Auskunft über den Bagnegletscher, das Turtmansthal, die Foulyalpe; er wohnt in einer prächtigen, an Insekten und Pflanzen reichen Gegend. Bei St. Maurice, wo man in das Wallis eintritt, verengert sich das Thal aufs äußerste, wie mächtig nehmen sich Dent du Midi und Dent de Morcles aus! Der Wohlstand nimmt nun ab, man kömmt durch elende, schmutzige Dörfer. Merkwürdiger als der bekannte von Goethe schön geschilderte Wasserfall der Pissevache erschien mir die fast 300′ hohe Felsenspalte, aus welcher der Bergstrom Trient hervorkömmt. In Martigny sagte mir an der Abendtafel ein Rechtsstudent aus Turin, daß die Cholera in Piemont große Verheerungen anrichte. Die Hitze am nächsten Tage, wo ich durch die armseligen Dörfer Branson und Fouly voll Kröpfe und Cretinen wanderte, war drückend. Die Rhone haust wild im Wallis und versumpft sehr viel Land, die Rhoneauen erinnern sehr an die Isarauen bei München. Bei Bex und Aigle flog im heißen Sonnenschein die schöne Noctua Hera sehr häufig, an manchen Stellen wächst die Wermuthpflanze in ungeheurer Menge, bei Fouly am Rhone Chenopodium Bothrys L. Ich fand Mylabris cichorii in großer Zahl und unter einem Steine den sonst südfranzösischen Käfer Dendarus tristis. Gegen Sitten wird das Volk wieder wohlhabender, aber die Croix blanche daselbst, wo ich übernachtete und nebst dem Turiner Studenten einige deutsche und italienische Demagogen fand, war ein unsauberer Aufenthalt.

Ich besuchte am nächsten Morgen Schloß Valeria, wo mir einige präciöse Jesuiten begegneten und ging hierauf nach dem Leukerbad (um Varen und Sierre ist das große Nachtpfauenauge nicht selten), froh nach genossener Ansicht von der Spitze der Gallerie und dem zurück gelegten Felsenweg in den kühlen Thalkessel einzutreten, wo im Leukerbade die von Mohl empfohlene Pension Brunner ein freundliches Unterkommen bot. Am 22. August ging ich mit Ingenieur Venetz von Sitten, seinem Sohn und noch einem Herrn nach dem Dalagletscher und stieg an demselben, während die Andern bald umkehrten, höher hinauf, manche schöne und seltene Käfer erbeutend, so einen Diacanthus, zwischen aeneus und rugosus die Mitte haltend, dunkelbroncefarben, Füße roth, Flügedecken runzlig. Im Felsen auf der Fluh steht eine kleine Kapelle. Es begann stark

zu regnen, ich erkältete mich und war zum Herabsteigen gezwungen, wo ich die Andern in einer kleinen verlassenen Alphütte fand und sie meinetwegen Feuer machten, worauf mir bald besser wurde. Der Mann, welchem das Pferd gehörte, das Venetz ritt, riß nämlich in Ermanglung andern Holzes einige Bretter vom Dach der Hütte und schnitzelte mit seinem Messer ganz feine Späne, die er, indem er brennenden Schwamm in sie brachte, in seine Hohlhand schloß und sie durch längeres Blasen entflammte. Im Heruntersteigen nach dem Bade entwickelte mir Venetz seine damals ganz neuen Ansichten über eine allgemeine Vergletscherung der Schweiz, welche nachmals Agassiz so pompös zu entwickeln und so vortheilhaft zu verwerthen verstand. Nicht nur das ganze Wallis war vergletschert, sondern auch die Gegenden bis über den Genfersee hinaus und an den Jura; daher stammen, sagte er, die Blöcke von Alpengesteinen auf den Jura.*) — Nachmittag, wo ich die „Leitern" besuchte, fanden sich in der Wildniß daselbst noch einige seltenere Käfer: Thymalus limbatus, Peltis ferruginea, Elater fasciatus u. A.

Am nächsten Tage, wo ich auf die Gemmi stieg, war das Spiel der Nebel auf und ab an den Felsen ergötzlich, aus manchen Schlünden strömte kalte Luft hervor. Oben auf der „Daube" trifft man eine aus rohen Steinen gebaute Zufluchtsstätte, westlich liegt der Lammerngletscher, von dem ein starker Bach in den kaum thierisches Leben nährenden Daubensee fließt. Ringsumher ist eine fast pflanzenlose Steinwüste, zahlreiche Trümmer zusammenstürzender Felshörner liegen am Ostufer des Sees, unter den Steinen fanden sich manche schöne Arten von Cymindes, Pterostichus, Argutor, Cicindela chloris, seltene Staphyliniden, Glomeris cingulata, schöngezeichnete Phalangien. Am folgenden Tage wurden die Bäder besehen und dann mit einem Insektenhändler, Biedermann, das 7580' hohe Galmhorn bestiegen, wo sich außer den gewöhnlichen Alpenkäfern einige seltenere Aphodien fanden, eine flügellose Oedipoda in Paarung, zwei Arten schöner großer Trombidien und man eine herrliche Aussicht auf die Ketten des Montblanc und Monterosa genießt. Ich stieg über Albinnen nach der Stadt Leuk herunter und ging zum Uebernachten noch bis Turtmann, wo mir der Wirth Simon sagte, daß oben im Thale ein Weg nach Zermatt hinüberführe. Die zwei im Bade Leuk diesesmal zugebrachten Tage gehören zu meinen glücklichsten und ich schrieb an Frau Luise: „Stelle dir ein Thal vor, kaum zwei Stunden lang, 3/4 Stunde breit, voll schöner Matten, mit Tannenwäldern darüber, über welche sich gewaltige Berge, zum Theil mit Gletschern und ewigem Schnee erheben. Das Thal liegt in seinem

*) Playfair Works I. 29, 1822 kam beim Anblick des ungeheuren scharfkantigen Findlings Pierre à Bot, 800' ober Neuchatel zuerst auf den Gedanken des Transports der erratischen Blöcke durch Gletscher. Eine Periode „grimmiger Kälte" erwähnt auch Goethe in Wihelm Meisters Wanderjahren. Venetz erklärte sich für die Gletschertheorie und Charpentier, der ihn widerlegen wollte, mußte ihm zuletzt beistimmen.

Felsenkessel traulich und ruhig da, im Orte, 4356′ über dem Meere, herrscht ein ziemlich bewegtes Leben und in mehr als 10 Gasthäusern wohnen jetzt noch eine Menge Badgäste, fast stündlich gehen und kommen solche auf Maulthieren und Pferden, denn nur so oder zu Fuße kann man hieher kommen."

Am folgenden Tage in Visp angelangt, bestieg ich, weil es fortwährend regnete, die Post nach Brieg, die Oeffnung des Vispachthales, aus welchem der starke Vispbach hervorkommt, ist großartig. In Brieg wanderte ich dann über den Rhodan (wie die Walliser sagen) nach Naters und kam bald zur Massabrücke, wo der Rhone im August des vorigen Jahres so fürchterliche Verwüstungen angerichtet hat; ein paar begegnende Geistliche konnten keine Auskunft über den Massaschlund geben, obwohl, wie sich später heraus stellte, derselbe nur 1/4 Stunde von der Brücke entfernt ist und an der Massa ein Weg hinaufführt. Ich hätte vielleicht das Wort Blindvogel (Vogel heißt überhaupt Schlucht) gebrauchen sollen, wenn ich es damals gewußt hätte. — Die nächsten Berge im Oberwallis sehen anders aus, sind nicht mehr so zackig, sondern haben runde, meist begraste Kuppen, das Thal wird immer enger, bei Grengials zu einem bloßen Schlund, aus welchem der immer kleiner gewordene Rhone tosend hervorstürzt, der Weg, ein bloßer Saumweg, führt auf dem rechten Ufer hinauf. Da die schmale Thalsohle endlich ganz durch den Bergstrom ausgefüllt wird, so erhebt sich der Weg auf eine Terrasse, auf welcher man nach Deisch und nach Lax gelangt, letzteres 2800′ hoch liegend. Es wächst da in ungeheurer Menge das starkriechende Chenopodium botrys, ich übernachtete in Lax bei Dr. Hauser und unterhielt mich ziemlich gut mit ihm.

Am folgenden Tage war das Wetter wieder sehr schlecht, trotzdem sammelte ich fortwährend unter Steinen, Holz und in Stöcken und fand manches Seltene, auch ein paar Exemplare der schön gefärbten Spinne Eresus cinnabarinus, wie überhaupt die Gegend schon von Mörel an für Entomologie gut wird und namentlich um Naters im Sommer reich sein muß. In Viel kehrte ich beim Pfarrer ein, da im Oberwallis (wenigstens damals) Wirthshäuser selten sind. Nachmittags regnete es fortwährend und wurde sehr kalt, namentlich von der Furka that es abscheulich. Abends in der Dämmerung in Oberwald angekommen, schien mir das Wirthshaus so schlecht, daß ich mich entschloß, noch nach Gletsch am Fuß des Rhonegletschers zu gehen, wohin mich ein Mann zu begleiten hatte und wir stiegen in der Dämmerung und Nacht den verzweifelt schlechten, fast ganz in einen Bach verwandelten Steinweg, wo wir oft von einem Stein auf den andern springen mußten, möglichst schnell unter Regen und Schneegestöber hinauf und kamen ungefährdet um 8 Uhr nach Gletsch. Noch um diese Stunde und in solchem Wetter sah ich momentan die nun grausig anzuschauende Masse des Rhonegletschers, der bis zur Göschenenalp reicht. Das damalige kleine „Hotel" Gletsch war

überfüllt, das Bett schlecht, man war die ganze Nacht durch Lärm u. s. w. beunruhigt.

Am nächsten Morgen besuchte ich den Wasserfall im Gletscher, wie herrlich muß der Aufenthalt hier bei schönem Wetter sein! Und auch die Flora ist sehr hübsch, die Insekten hingegen schienen sich in Folge des mehrtägigen Regens tief verkrochen zu haben, denn auch unter den Steinen war fast nichts Lebendiges zu sehen. Auf der Meyenwand war der in der letzten Nacht gefallene Schnee mehr als fußtief und sehr weich, der Berg war in Nebel gehüllt, es schneite und regnete fortwährend. Man fand frische Spuren von Alpenhasen und sah in nebliger Tiefe den Todtensee. Das Wetter war auch am folgenden Tage so schlecht, daß ich das Grimselhospiz erst Nachmittags verlassen und, fortwährend sammelnd ohne viel zu finden, nur bis Guttannen gelangen konnte. Am prächtigen Handeckfall wurden ganz besonders schöne Exemplare von Saxifraga pyramidalis gesammelt. Die Felsen der Grimsel zeigen eine ganz andere Absonderung und Zerklüftung als die der Gemmi, worin mir der Grund für die zahlreichen Wasserfälle ersterer Gegend zu liegen scheint. Die kleinen Thäler, die man hier durchwandert, waren wohl sämmtlich früher Seen, ich glaube, daß zuerst die Berge waren, dann die Flüsse entstanden, die ihre Betten immer tiefer ausgruben und die Seen nacheinander abflossen. Im Hotel zu Reichenbach, wo ich die Fälle besuchte, setzte man einen starken südfranzösischen? Wein vor, der gefälscht war und mich fast krank gemacht hätte. Schon vor Meyringen öffnet sich das Thal, wird breit und ist offenbar flacher Seeboden, beschneite Gräthe sehen über die Vorberge herüber und zahlreiche Bäche stürzen in Cascaden nieder. Vor Brienz sieht man einen etwa 350' hohen abgesonderten Hügel: eine Insel im alten See. Am 29. August Vormittag brachte mich ein Boot zum Gießbach, dann wurde das Postschiff nach Interlaken bestiegen (vor Niederried sah man das in frischem Schnee schimmernde Faulhorn), und Abends in Bern angekommen, fand ich zu großer Freude die Meinigen wohl und munter, selbst bis zur Katze und dem Kanarienvogel herab.

Ueber den Susten, St. Gotthard, Nufenen und die Grimsel. 1836.

Das Dampfschiff, auf welchem ich am 18. August den Thunersee bei herrlichem Wetter hinauffuhr, — nur im Westen schwebten einige Wolken — hatte eine aus 14 Trompeten bestehende Musik vorne am Schnabel, die 12 Stücke spielte und regelmäßig des Echos wegen in Gang gesetzt wurde, wenn man an dem Felsen des Vorgebirges „die Nase" vorüber fuhr. Damals hörte ich den Spruch:

„Wenn der Niesen hat einen Hut,
Bleibt das Wetter gut,
Wenn der Niesen hat ein Band,
Kommt Regen in das Land."

Heute war Ersteres der Fall und die herrliche Felspyramide des Riesen trug eine weiße Wolkenmütze. Vom Zollhaus fuhr ich Mittags nach Brienz ab, die Schiffsleute hatten sich im Zollhaus befunden und ich glaubte sie zum Postschiff gehörig, gewahrte aber den Irrthum, als auf dem Schiffe kein Condukteur war, sie hatten mich dem Postschiff abgejagt. Ihr schlechtes Segel ersparte ihnen bei dem leichten West das Ruder fast ganz und sie gewannen dadurch Zeit, theils in langen Gesprächen ihre Klagen und Unzufriedenheit so wie ihre Neigung zu Trägheit und Wohlleben zu offenbaren, theils zu schlafen. Das Faulhorn war bedeckt, der Gießbach rauschte mächtig hernieder. Auf dem Wege nach Meyringen viele Bettelkinder, das Volk scheint recht arm, große Strecken, zum Theil moosigen Landes liegen ungebaut, wäre Tieferlegung der Seen und der Aar nicht möglich, um sie der Cultur zu gewinnen? Der sogen. Ballenberg, eine vielleicht 150′ hohe mit Nadelholz bewachsene Felsmasse, an deren Südseite die Straße zieht, scheint wie von dem Brienzergrath herunter gestürzt. Bald kommen Wasserfälle links und rechts von den Bergen herunter und im Hintergrund zeigt sich der gigantische Plattenstock. In Meyringen war eine Gesellschaft Engländer an der Tafel, üppige, gefräßige Gesellen.

Es scheint mir, daß die ganze Gegend, vom Kirchet an, welches Ober- und Unterhasli scheidet, bis weit unter Thun einst ein See gewesen. Ich schritt unter fast fortwährendem Regen durch das runde Thälchen „im Grund“ (ehemals auch ein See) über die Aarbrücke und kam, das kleine Mühlithal und Nesselthal durchwandernd, gegen Mittag im Pfarrhaus zu Gadmen an. Das Ansteigen ist ziemlich bedeutend, Meyringen liegt 1935′, Gadmen 3767′ hoch. Die wenig gebrauchte, hie und da verfallene, mit Gras bewachsene Straße dient nur zum Säumen, nicht einmal für leichtes Fuhrwerk, im ganzen Thale herrscht große Armuth. Das Gadmenwasser rauscht oft gewaltsam in tiefen Schlünden. Der Pfarrer zu Gadmen (Nil?), ein junger verheiratheter Mann, ist Liebhaber der Natur und schaffte sich unter Anderem Okens eben erscheinende Naturgeschichte an. Als ich auf sein Verlangen mich nannte, äußerte er sein lebhaftes Bedauern über den Verlust unseres Töchterchens Mathilde (s. S. 177), von welchem also auch Kunde in dieses abgelegene Thal gekommen ist. Voriges Jahr sei Oken mit Familie bei ihm gewesen, den er, obschon er sich nicht zu erkennen gegeben, doch erkannt habe an seinem Bild im I. Band der Naturgeschichte und aus der lebhaften Schilderung des Birkhahns, welche Oken Mittags gab. Der freundliche Pfarrer theilte mir ein Stück des schönen weißen Marmors mit, der, wie ich glaube, im Mühlithal bricht. Das Volk seiner 7—800 Seelen zählenden Gemeinde sei sehr arm, verschmitzt und tückisch wie die Gebirgsnatur, ziemlich begabt, neugierig, genußsüchtig, der Kiltgang herrschend, Vorurtheile bei aller sonstigen Bildsamkeit fast unausrottbar. Für skandinavische Abstammung sprächen Dalekarlische Monumente vom 14. Jahrhundert, viele schwedische Wörter, das Dasein von

noch sechs auch in Dalekarlien vorhandenen Geschlechtern, z. B. das „von der Weißenfluh".

In den südwärts gelegenen Bergen sieht man hoch oben einen Gletscher, welcher vor etwa einem halben Jahrhundert bis nahe zum Thal herabgereicht haben soll, jetzt aber weit entfernt ist. In der Umgebung des Pfarrhauses fanden sich einige schöne Exemplare der Bergeidechse Zootoca crocea. Auf dem Wege nach der Steinalp, wohin ich trotz des Regens ging, $^3/_4$ Stunde von dem ärmlichen Dörfchen Gadmen, sperrt ein wilder Berg mit vielen umgestürzten Bäumen das Thal, an welchem sich die Straße im Zickzack hinaufwindet. Am einsamen Abend, in wilder Gegend, erhoben sich in mir auch diesesmal wieder wie schon öfter erhebende Gedanken über Gott und Welt. Von Obermatt an, wie man einige Häuser nennt, wird der Weg immer wilder, das Rauschen des Gadmenbaches immer lauter, die Gegend zur Steinwüste. Das Haus Stein (Steinalp) steht am untern Ende des Steinalpgletschers, welcher mit dem Triften-Galen- und Rhonegletscher eine zusammenhängende Masse bildet; jener wächst nach der Aussage der Wirthin vorzüglich in der Mächtigkeit und mehr am oberen Theil gegen die Straße zu, wo er mit einer ungeheuren Menge von Steinen bedeckt ist und eine bedeutende Moräne vor sich her schiebt, während er beim Hause weder vor noch zurück rückt. Der Wirth hielt es wohl für möglich, über das Eis nach Guttannen zu gehen.

Der folgende Tag war herrlich aber frisch, ich ging rechts am Steinalpgletscher etwa eine Stunde hinauf; ein Bach, der weiter oben unter ihm da hervorkommt, wo sich der Gletscher in zwei Arme theilt, fließt weiter unten wieder unter ihm und dann erst bei Steinalp heraus. Neben andern Alpenpflanzen waren die lieblichen Soldanellen in großer Zahl da. Im Hintergrund des Gletschers, der wenig Schründe zu haben scheint und in der Mitte wenigstens 200' mächtig sein dürfte, erheben sich die beschneiten Gipfel des Thierberges, links die Sustenhörner. Es zeigte sich die rothe Schneealge in geringer Menge, die entomologische Ausbeute des sonst für gut geltenden Sustens war sehr gering, wahrscheinlich in Folge des rauhen Frühjahres und der Sommerdürre. Nach dem theuern Mittagessen, welches aus ganz ungenießbarem geräucherten und dann gebratenen Hammel-, wahrscheinlicher Bocksfleisch bestand, stieg ich zu der Paßhöhe 6981' hinauf, um welche sich noch viele Hörner und beschneite Gräthe erheben, rechts der Spitzliberg, links der Steinenberg, beide über 10,000' hoch. Da die Susteneck kein Plateau, sondern nur einen ziemlich schmalen Grath bildet, so finden sich oben keine Seen, nur ein paar Pfützen. An der steilabfallenden Ostseite kam ich bald an einen von Norden herkommenden Bach, der sich in den Meyenbach ergießt, im Hintergrunde sieht man die furchtbar vergletscherten Uratshörner, welche ihm den Ursprung geben. Der Weg, an dem der Purpurenzian sehr häufig wuchs, führt zuerst durch ein paar kleinere Felsenthäler, in deren einem die Hundsalp liegt, dann in das ziemlich fruchtbare Meyenthal, in welchem eine Schaar gesunder

fröhlicher Kinder halb im Spaß, halb im Ernst doch Miene zum Betteln machte. Man sieht hier das dem Ausgang des Thales gegenüberliegende Gebirge auf der andern Seite der Reuß, den schwarzen Stock, Dieterstock himmelhoch emporsteigen. Im Dörfchen Meyen kehrte ich bei dem liberalisirenden, etwas gemeinen Kaplan ein, der mich gierig um Neuigkeiten aus Bern anfiel, woher er durch Hauptmann v. Augsburger vor Kurzem eine schöne Summe für die Wasserbeschädigten des Meyenthales erhalten habe, welcher dieser in Bern gesammelt. Seine Bauern, meinte er, hätten große Lust, einmal nach Altorf hinab zu ziehen, den Herren die Köpfe zu spalten und etwas zu plündern. Sie seien lange genug arm gewesen und es könne jetzt die Reihe einmal an die Andern kommen. — Auf dem schlechten, steil ins Reußthal hinunter führenden Wege befindet sich die einst zum Schutze gegen das Eindringen der Berner errichtete Meyenschanze.

In Wasen stach die sehr billige Rechnung bedeutend gegen die oft unverschämten Forderungen des Berner Oberlandes ab. Auf dem Wege nach Göschenen gesellte sich ein junger Urnerschütz zu mir und machte aufmerksam auf einen grünen Fleck des östlichen Gebirges, wenigstens 1500′ über unserem Standpunkt, wo einige Gemsen standen, wie ich mit dem Fernrohr erkannte, es gebe deren noch sehr viele, auch „Munken, Murmenen" (Murmelthiere) seien häufig, schlau und scheu, man schieße auch sie mit Kugeln und schätze deren Fleisch sehr. Der fröhliche gutmüthige Mensch klagte über das Strafsystem im Kanton Uri, die Herren könnten eben als solche nicht von ihrem eigenen Vermögen leben, müßten daher die Strafgelder zu Hilfe nehmen. — Von der alten Saumstraße, die ich vor 12 Jahren passirt hatte, sieht man noch hie und da Reste. Ueber Göschenen hinaus, in der engen Schöllenenschlucht, wird die Gegend furchtbar wild, die Felswände treten ganz nah gegeneinander, die Reuß tobt über die Gesteinsblöcke hin. An Stellen, die im Winter wegen Lawinen gefährlich sind, hat man einige Mauergewölbe an den Seiten der Straße errichtet, groß genug, um bei Gefahr eine Anzahl Menschen zu bergen. Die neue Teufelsbrücke, welche ich jetzt passirte, neben der alten, aber beträchtlich höher, ist ein treffliches Werk. Gleich über ihr bildet die schäumende Reuß gewaltige Caskaden und die Felsmassen rings umher sind mächtig wild, das Urnerloch sah ich, mit früher verglichen, jetzt geräumig genug auch für die größten Frachtwagen, ein kleines Kapellchen, früher oben an der linken Seite der Straße, ist nun weiter herab auf ihre rechte gesetzt worden. Ueberraschend ist der Eintritt ins Urserntbal, vallis ursaria (so genannt vom Bären, den es noch jetzt im Wappen hat, der aber dort längst verschwunden ist), welches sich beim Austritt aus den engen Felsenmauern freundlich öffnet, aber bei seiner hohen und kalten Lage bald fremdartig berührt durch den fast gänzlichen Mangel an Bäumen, da man außer einigen Weiden an der Reuß und außer dem jungen Tannenwalde an dem steilen Berge über Andermatt (Urseren), den man unvorsichtigerweise abgeholzt hatte und welcher den Ort vor

Lawinen schützen soll, keinen Baum sieht.*) Bei Franz Joseph Nager fand ich eine Sammlung von den Vögeln des St. Gotthard, käufliche schöne Felle und Bälge von Säugethieren und Vögeln, Gemshörner, Gotthardsmineralien, geschliffene Gegenstände von Bergkrystall.

Bei Hospenthal theilt sich die Straße rechts für die Furka, links für den Gotthard, die für letzteren bestimmte neue prächtige Straße, 1830 unter großen Schwierigkeiten und Gefahren vollendet, für die schwersten Wagen mit mäßiger Steiguug fahrbar, ist natürlich länger als der alte Saumweg und verläuft meist über diesem. Eine starke Stunde unter dem Hospiz steht rechts am Wege ein neugebautes Haus für Unterkommen bei schlechtem Wetter. Ich brachte an verschiedenen Stellen ziemlich viel Zeit mit Suchen unter Steinen zu, fand aber nur wenig, überhaupt ist die Gegend schon von Wasen her auffallend arm. Froh war ich, zeitig im Hospiz anzulangen, da es zu regnen begann und mein Halsschmerz, schon vor zwei Tagen durch Trinken von kaltem Wasser erzeugt, zunahm. Fremde waren nur sehr wenige da, schnatternd vor Kälte konnte ich nur noch auf meinem Zimmer die entomologische Ausbeute besorgen, geheizt war nirgends. Sie bauten eben an einem schönern und größern Hospiz, ganz in der Nähe des alten.

Man befindet sich hier schon über der Wasserscheide, wo das Wässer dem Tessin zuläuft; weil der Gotthardpaß über ein Plateau von einiger Ausdehnung führt, finden sich mehrere kleinere und größere Seen. Ich kaufte am nächsten Morgen von der Kellnerin ein Tuch, um den Kopf einzubinden, weil wegen der weiter entwickelten Angina das Schlucken sehr beschwerlich fiel, und kletterte auf den Felsen umher, überall Steine umwendend, fand aber fast nichts als Spinnen und Ameisen, zwei Thiergruppen, die in der meeresgleichen Ebene wie an der Schneegrenze nicht fehlen. Indem ich einen sehr steilen Abhang hinab kletterte, flogen, von höhern Punkten kommend, ein paar Steine pfeifend, fast mit der Schnelligkeit von Flintenkugeln dicht an mir vorüber, eine den wenigsten Menschen bekannte Gefahr in Berggegenden. Hie und da in Vertiefungen lag Schnee, ewigen Schnee tragen schon die nächsten Hörner.

Da das Wetter nicht klar genug war, um den Fajdo oder einen der andern Gotthardsgipfel zu besteigen, so verließ ich Mittags das Hospiz mit einem Mann aus dem Bedrettothale (hier und in Uri auch Runkerthal genannt), der als Führer und Träger diente. Gleich außer dem Hospiz übersieht man einen Theil der Straße, wie sie sich in Schlangenkrümmungen in das Val di Tremola hinabsenkt, ich kürzte wie schon im Heraufsteigen durch Traversiren derselben den Weg bedeutend ab. Etwa eine Stunde unter dem Hospiz steht wieder ein Zufluchtshaus und an verschiedenen Punkten arbeitete man an neuen Straßen-

*) Die Bewaldung der Gebirge in kürzester Zeit soll nach Molin eingeleitet werden durch den Götterbaum, Ailanthus glandulosa, den selbst die Ziegen nicht berühren und der nur äußerst wenig Erde und Feuchtigkeit braucht.

strecken, um den so gefährlichen Lawinenzügen möglichst auszuweichen. Links von der Straße, über 1000 Fuß höher, klebten an steilem Abhang Wildheuer und gleich neben der Straße, in einer mit Schnee gefüllten Vertiefung, weideten einige Menschen eine Kuh aus, von der noch ein Theil im festen Schnee vergraben lag, der, auch heute am 22. August nicht geschmolzen, von einer Lawine herrührte, die im Februar eine Hütte (Gaden) mit einem Mann und zwei Kühen in die Tiefe gerissen hatte, der Mann und die eine Kuh waren schon früher gefunden worden; der Führer sagte mir, sie äßen das Fleisch der eben ausgegrabenen.

Bald ward die Luft wärmer, man sah in das Thal hinab, in welchem Airolo liegt, nebst den Dörfchen Salvedro und Madrano, dann rechts den waldigen Ausgang des von einem muntern freundlichen Völkchen bewohnten Bedrettothales, in welches wir, die große Straße verlassend, auf einem schlechten Fußwege einbogen; man steigt ziemlich jäh bergab, bis man an den Tessin, also zur Thalsohle, gelangt, die Luftwärme nahm mit jedem Schritte zu. Das Val di Bedretto hat keinen besonders romantischen Charakter, viel Holz, hie und da ein wenig Getreidebau, an vielen Orten leidet man von Lawinen. In der Kette, welche das Thal an der Nordseite begrenzt, treten manchmal hohe beschneite Hörner hervor, der Weg führt abwechselnd auf das rechte und linke Ufer des Tessin. Vor dem Dörfchen Bedretto begegneten uns drei Personen mit blutigen Säcken auf dem Rücken, welche das Fleisch einer Kuh enthielten, die vor wenig Stunden von einer Felswand herab todt gefallen war; die armen Leute eilten schnell nach Airolo hinunter, um noch etwas aus dem Fleische zu erlösen. Bedretto ist das größte unter den Dörfchen des Thales, der Thurm der kleinen Kirche ist vierkantig und von dieser getrennt, ich konnte nicht erfahren warum. Mein Führer, wie es schien ein beliebter und von Allen freundlich begrüßter Mann, wollte mich gerne über den Nufenenpaß geleiten, aber ich lehnte dieses ab, weil ich wie gewöhnlich den Weg allein zu finden hoffte und ging, ihn zurücklassend, noch nach dem weiter oben liegenden Hospiz all' Aqua, wo dessen Bruder wirthschaftete, erhielt zum Abendessen leidliche Suppe und ein gebratenes Huhn nebst Salat, konnte jedoch wegen Schluckbeschwerden fast nichts genießen. Die entomologische Ausbeute war sehr gering, auch an den günstigsten Stellen, wohl mir in Folge des kalten schlechten Frühjahrs und der austrocknenden Sommerhitze.

Der Wirth in all' Aqua versicherte, daß der Weg über die Novena nach Obergestelen im Wallis difficilissimo zu finden sei und erbot sich zum Führer, den ich dieses mal in der That nicht hätte entbehren können. Wir kamen schon nach einer Stunde raschen Steigens über Alpen und Steinweg zu den letzten Hütten, wo sich der Führer mit Milch erquickte. Von da an ging es nun allmälig steiler aufwärts, endlich meist über nacktes Gestein, die letzten $^3/_4$ Stunden abwechselnd über Geröll und Splitter von Glimmerschiefer und über Felder weichen Schnees. Wir marschirten im Nebel und hörten die Murmelthiere pfeifen, das Steigen

bis zur Paßhöhe von 7521′ wurde mir nur deshalb etwas beschwerlich, weil ich unwohl war. Nach 3 Stunden von all' Aqua weg hatten wir die Höhe erreicht, wo die Grenze zwischen den Kantonen Wallis und Tessin durch einige ganz rohe, auf das eine Ende gestellte Glimmerschieferblöcke angezeigt ist und bald sah ich durch die Nebel auf die sonnenbestrahlten Berge des Wallis hinüber. Zum Hinabsteigen nahmen wir den kürzesten Weg und kamen bald wieder auf blumigen Alpengrund und aus dem Nebel in Sonnenschein. Links hängt ein Gletscher, vermuthlich vom Griesberg herab, aus dem ein Bach kommt, welcher durch das enge Thal fließt, das bei „im Loch" ins Rhonethal ausmündet und schon weit oben sieht man eine Brücke, die auf die linke Seite des Baches führt, wo nun der Weg größtentheils über Felsenschutt, seltener über Matten geht. Vor „im Loch" (wenigen Häusern) verengt sich, das Thal sehr und fällt ziemlich steil ab in das Wallis. Einige Gensdarmen bei „im Loch" hatten auf die über den Nufenen kommenden Reisenden wegen der Cholera im Tessin zu achten, um deren Stand sie sich eifrigst erkundigten, worüber ich ihnen die beruhigende Nachricht geben konnte, daß sie keine Fortschritte mache. Auf den Matten des linken Rhoneufers sah ich eine Unmasse zum Theil schöner Orthopteren, war aber zu matt, mich mit ihnen zu befassen, brach übrigens nach einer Stunde Ruhe schon wieder auf. Der Führer, ein sparsamer Tessiner, hatte nach 10 Minuten, ohne etwas zu genießen, schnell die Rückreise angetreten und ist sicher schon um 6 Uhr wieder in all' Aqua eingetroffen.

Das schöne Thal von Obergestelen bildet den obersten Theil des mächtigen Rhonethales und ist so wenig geneigt, daß es der Rhone als ein sanfter Bach durchströmt, der weiter unten zur nächsten Terrasse reißend zwischen hausgroßen Felsblöcken dahinstürmt. Von grobem Geröll, Verwüstungen ꝛc. findet man hier nichts, trotz der Höhe von fast 4200′ sind Wärme und Fruchtbarkeit noch groß genug. Die Oberwalliser scheinen ein gutmüthiges, theilnehmendes Völkchen zu sein, das sich ein Gewissen daraus macht, den Fremden zu prellen. Aus einem gedruckten Kommissionsbericht über die Wasserverheerungen im August 1834 ersah ich, daß die Walliser ihren Schaden durchweg zu gering anschlugen, viele machten gar keinen Anspruch auf Unterstützung und wollten den Schaden, „den die Vorsehung über sie verhängt habe", selbst tragen. Auf der Reise von 1835 habe ich vernommen, daß manche Dörfer das Benehmen anderer, welche von Habsucht verleitet, ihren Schaden hoch taxirten, sehr übel nahmen. Der Knecht des Wirthes, welcher mein Gepäck auf die steile Grimsel trug, war ein gedrückter, demüthiger, wie es schien bigotter Mensch, sehr verschieden von dem kräftigen muntern Wirth von all' Aqua. Wir stiegen die Grimsel mäßig schnell hinan, das Sidelhorn zur Linken, und hörten auch hier viele Murmelthiere pfeifen. Auf dem fast eine Stunde breiten felsigen Plateau befanden sich Schneeflecken, Pfützen und einige kleine Seen, im Hinabsteigen zum Grimselhospiz zeigte mir der Führer einen großen Felsblock rechts am

Wege, der wie auf dem Susten durch Signalstangen bezeichnet ist, um ihn im Nebel weniger zu verlieren, — den sogenannten Hallebartenstein, so genannt, weil ein gewisser Hallebarter vor mehreren Jahrzehnten von der Grimsel kommend und von Schneegestöber, „Gugsen" überrascht, die ganze Nacht um ihn herum gelaufen sei, sich so vor Schlaf und Erstarrung bewahrend. Unfähig wegen Halsschmerz Festes zu genießen, nahm ich im Hospiz zu meinem gewohnten Mittel Zuflucht: warmem Wein mit Eigelb und Zucker.

Am nächsten Morgen, 24. August, sagte mir der Wirth (Spitalmeister) Zybach, daß Professor Hugi von Solothurn mit dem ausgezeichneten Führer Jakob Leuthold und zwei Pferden nach dem noch nie von einem Pferde betretenen Unteraargletscher abgegangen sei, um ihn so weit als möglich zu verfolgen. Ich wollte zu entomologischen Zwecken auch dahin; man geht vom Hospiz am linken Ufer des Bächelchens, welches, aus den Grimselseen kommend, beim Spital vorbeifließt, übersteigt einen Felshubel und gelangt in $^1/_2$ Stunde an die kleine Brücke über die Aar, wo man ein weites Bett des noch kleinen Gebirgswassers vor sich hat, das aber bei der Brücke zwischen engere Felsenufer tritt und einen reißenden Lauf annimmt, nach Ueberschreitung der Brücke geht man am linken Ufer aufwärts. Im Hintergrunde des eine kleine halbe Stunde langen Kiesfeldes der Aar erhebt sich nun der Gletscher, an diesem seinem Ende etwa $^1/_8$ Stunde breit und über 100′ mächtig, an seinem Südrande tritt unter ihm die Aar heraus und erblickt hier das Tageslicht. Ich stieg eine gute Strecke an der Nordseite des Gletschers hinauf, fand aber das mühsame weitere Vordringen für zwecklos und begab mich über das Kiesbett der Aar zur Stelle hinüber, wo sie als ansehnlicher Bach unter dem Gletscher herauskommt. Obwohl überall herum schöne Steine lagen, so fand sich unter ihnen doch nur sehr wenig. Vor dem Gletscher stehen einige Alphütten und neben ihm einige kümmerliche Tannen, im Allgemeinen ist die Gegend eine Steinwüste mit wenig Gras und Kräutern.

Hugi sagte mir Abends, der Gletscher sei seit sechs Jahren um 12 Fuß vorgerückt, er sei heute bis an dessen Ende vorgedrungen und habe vor 6 Jahren mehrere Tage und Nächte auf dem Eise zugebracht, wo einmal ein Fäßchen Lacôte, welches er und der ihn begleitende Knecht zwischen sich gehabt, fest gefroren sei. Der Grimselpaß sei schon zur Zeit der römischen Kaiser gebraucht worden, der Weg aber damals an andern Stellen, jenseits der Grimselseen in die Höhe gegangen, wo man vor Lawinen geschützter war. Das Spital besteht aus 3 Abtheilungen, eine an die andere gebaut, die nach außen gekehrte Mauer des ältesten Baues ist durch eine Lawine stark einwärts gedrückt. In den (unbedeutenden) Seen am Hause, zu deren Beschiffung ein kleines Boot da ist, sollen einige große Hechte leben, man weiß nicht von was. Das Vorrücken der Gletscher erklärte Hugi aus einer Ausdehnung aller Theilchen, die dann im vorhandenen Raume nicht mehr Platz finden, worauf der Gletscher plötzlich einen Ruck vorwärts thut und man dann

sagt, er sei gewachsen.*) — Der Abend war ziemlich frisch, doch sah ich nach dem Melken die zahlreichen Ziegen wieder zur Weide gehen und erfuhr auf Befragen, daß alles Vieh bei jeder Witterung Tag und Nacht im Freien zubringe. Dieser Tage war ein Pferd in der Aar umgekommen, welches aus ihr trinken wollte, in sie fiel und von dem zwar kleinen, aber wüthenden Wasser fortgerissen wurde. Es waren nur einige Franzosen, darunter ein paar Damen im Hospiz.

Ich stieg mit dem etwas banausischen Hugi am nächsten Morgen zur Handeck hinab und er zeigte mir das bekannte „Nägeli's Gräthli", über welches von Guttannen her ein gewisser Nägeli 1799 die Franzosen geführt hatte, so daß sie die bei der letzten vorher erwähnten Aarbrücke stehenden Oesterreicher und Walliser von hinten überfallen konnten. Ein Theil flüchtete gegen das Sidelhorn, wo man noch Kugeln und Gewehrfragmente findet, ein anderer auf den Unteraargletscher, wo sie gefangen wurden; jener Nägeli sei in bitterer Armuth gestorben. (Später erfuhr ich, daß jener verrätherische Bauer, welcher einen Theil der in Guttannen unter Lecourbe stehenden Franzosen mit General Gudin an der Spitze, auf Ziegenpfaden hinter den Oesterreichern und Wallisern auf die Grimsel führte, nicht Nägeli, sondern Fahner hieß.) Wir gelangten, die nichts weniger als gefährliche helle Platte (durch alte Gletscher abgeschliffene Felsen) passirend, um 10 Uhr zur Handeck, wo damals nur eine Hütte stand, in welcher Holzschnitzereien verkauft wurden. Der Handeckfall ist einer der wenigen, welche die Seele zu erschüttern vermögen beim Anblick der ungeheuern Kraft, mit welcher in wildester Gebirgsnatur die Aar und der westlich vom Aerlengletscher kommende Aerlenbach, als wenn sie sich gegenseitig vernichten wollten, zusammen in ein tiefes Felsenbecken stürzen und durch den engen Ausgang desselben, miteinander kämpfend, in Schaum aufgelöst fortbrausen. Weiter unten führt eine Brücke über die Aar, unter welcher Felsenplatten vorstehen, deren Enden etwa 15 Fuß von einander entfernt sind; ein toller Engländer, erzählte man, sei hier von einem Ende auf das andere gesprungen, nachdem er seinem Bedienten, dessen Widerstand gewaltsam abwehrend, Uhr, Börse und Briefe übergeben, die er, glücklich auf das andere Ufer gekommen, wieder an sich nahm und dem Diener um den Hals fiel! Auf dem Wege hatte ich nur wenig gefunden, Elater rivularis Gyll. u. A., erst in der tieferen wärmeren Gegend belebten sich Rasen und Kräuter mit Insekten. Hugi nebst seinen zwei unbändig faulen Trägern hatte sich bald nach Guttannen von mir getrennt.

---

*) Hugi, ein kühner Bergsteiger und Alpenforscher, Prof. der Naturgeschichte in Solothurn, sandte mir später zu seine: Grundzüge zu einer allgemeinen Naturansicht, 1. Abtheilung, die Erde als Organismus, Solothurn 1841, mit dem Wunsche einer Aeußerung hierüber. Ich schrieb ihm, es sei zu weit gegangen, von Kiemen- und Lungenzeiten der Erde zu reden; ein solches Parallelisiren der primären und sekundären Organismen (nach meiner Bezeichnung in der allgemeinen Naturgeschichte, Bd. I.) gehe nicht an. Hugi starb 1855.

Die Wärme steigerte sich in dem schönen Thälchen „im Grund“ zur Hitze. Auf dem Kirchet stieg ich links in das Thal hinunter nach dem Dorfe Willigen, wo ich ein Mädchen fand, welches mir die Jagdtasche abnahm und den Weg nach Zwirgi und dem Rosenlawibad zeigte. Man steigt anfangs unter Obstbäumen, durch Matten und Wald aufwärts bis zur Saumstraße, welche von Meyringen über die große Scheideck führt und die sehr steil etwa $^3/_4$ Stunden aufwärts zieht. Dann geht der Weg am Reichenbach, den man zur Rechten hat, ziemlich eben fort und man gelangt von im Grund etwa in $2^1/_2$ Stunde nach Rosenlawi, wo man die herrlichste Ansicht des mit seinem Ende nur etwa $^1/_4$ Stunde entfernten Gletschers hat, die ich freilich wie die andern Annehmlichkeiten dieses reizenden Aufenthaltes, darunter die eines lieblichen Zimmerchens und vorzüglichen Abendessens, besser genossen hätte, wenn die Angina nicht war. In Rosenlawi sind kleine Pflanzen-, Insekten- und Mineraliensammlungen zum Verkaufe ausgestellt, der Aufenthalt daselbst ist entzückend, doch nur für kurze Zeit, da das Sehenswerthe bald erschöpft ist.

Wenn man zur Scheideck empor steigt, sieht man die Höhe oft vor sich und glaubt sie in Bälde zu erreichen, täuscht sich aber, indem man vom Bade dahin zwei Stunden zu steigen hat; der sehr zahme Weg führt immer über Matten und Alpgrund, man kömmt über die Alp „Schwarzwald“. Die Höhe selbst von 5960′ ist natürlich baumlos, doch findet man nicht weit unterhalb noch einen dünnen Arvenwald. In den Gletschern zwischen Wellhorn und Wetterhorn hörte ich von Zeit zu Zeit lautes anhaltendes Donnern: stürzende Lawinen und Gesteinsmassen. Auf der Scheideck baute man noch an einem niedlichen und bequemen hölzernen Wirthshause. Der nicht schmale Grath, durchaus mit Rasen bekleidet, erstreckt sich südöstlich bis an den Fuß des majestätischen Wetterhorns, nordwestlich bis an den minder hohen Wildgerst. Die Aussicht auf die hohen Schneeberge Eiger, Mönch, Jungfrau und die sich gegen diese so niedrig ausnehmende Wengern-Scheideck, welche die Thäler von Lauterbrunnen und Grindelwald trennt, ist großartig. Von den Grindelwaldgletschern sieht man nur den obern. — Da ich Abends in Bern sein wollte, stieg ich von der Scheideck über Geröll und Rasen rasch abwärts, die Hitze wurde mit jeder Minute empfindlicher. In „Moos“ bot mir ein Weib einen Teller mit Sauerkirschen nebst einem Glase frischen Wassers und nicht leicht hat den Durstenden etwas so erquickt. Nun zeigte sich auch der untere Gletscher, welcher schöner ist und in mancherlei Windungen führt der Pfad nach Grindelwald, wo ich eine Stunde vor Mittag eintraf, aber nach einem Glase Wein Lütschinen zu eilte. Auf dem Wege nach Grindelwald waren mir ein paarmal Kinder aufgestoßen, welche schnell, als sie mich erblickten, vom Felde herbei eilten, sich am Wege in Reihe stellten und verwelkte Blumen anbietend einen Gesang anstimmten, der urplötzlich aufhörte, wenn sie bemerkten, daß sie wahrscheinlich nichts erhalten würden, da man nicht

allen geben konnte. Das Thal des 3507′ hoch liegenden Grindelwald ist trotz der ziemlich hohen Lage verhältnißmäßig warm und fruchtbar; man bot mir mehrmals eben abgenommene gute Kirschen und Sauerkirschen an. Es wimmelte von Orthopteren und andern Insekten, meist gemeinen Arten.

Die bequeme Fahrstraße von hier weg führt abwechselnd und sehr anmuthig bald näher bald weiter von der schwarzen Lütschine über Schwendi, Burglauenen, Bühl nach Zweilütschinen, wo die schwarze und die weiße aus dem Lauterbrunnenthal kommende Lütschine ineinander münden und die Berge nahe zusammenrücken. Ich dachte mich hier etwas zu erholen, als ich vernahm, daß das Dampfschiff nicht mehr um 4½, sondern eine Stunde früher vom Neuhaus abgehe, wohin ich mich eiligst vom Wirthe fahren ließ und jenes noch rechtzeitig erreichte. Auf dem Wege sah man, wie der aus dem hohen Saxetenthal kommende Bach, welcher sich in die unbändige Lütschine ergießt, zuvor noch die umliegenden Felder greulich verwüstet hatte. Ich gelangte am 27. August noch in einem der Beiwagen nach Bern, welche auch in der Saison für die Zahl der Reisenden damals noch genügten, wie später kaum die Eisenbahnzüge.

Nach Genf, Chamouny, über den großen St. Bernhard und die Gemmi zurück. 1841.

Man mußte am 22. August schon morgens 3 Uhr mit der Post abfahren, wenn man Abends in Genf sein wollte, ich reiste in Gesellschaft eines Waadtländers, des Zoologen Hollard, und des Musikers Lenz, eines in Lausanne wohnenden Baiern, der für die Freimaurer wirbt; Hollard verließ uns schon in Yverdon. Das Frühstück in Neuchatel war theuer und schlecht, einen angenehmen Eindruck machten der See und das alte Schloß Vaumarcus, die Orte in den Kantonen Neuenburg und Waadt hatten ein reinliches, freundliches Aussehen, doch war in vielen Orten der Waadt wenig Leben, so daß auf den Straßen Gras wächst. Der Weg von Yverdon über Echallens, wo man den etwas einförmigen Jura bald näher bald ferner hat, ist ziemlich langweilig, schön und immer schöner wird aber der Anblick, wenn man auf dem Plateau des Jorat den Genfersee erblickt. Es geht steil nach dem hügeligen, ungleich an den Berg hingebauten Lausanne hinunter, wo nach der sicher übertriebenen Angabe von Lenz 3—4000 Deutsche leben sollen und kein besonderer Reichthum herrscht. Nach einem schlechten und theuern Mittagessen ging es immer wie im Fluge, was die Pferde laufen konnten, über Morges, Rolle, Nyon (wo Schloß und Park Prangins des ehemaligen Königs Joseph), Copet, Versoix nach Genf, wo ich in dem prächtigen und trefflichen Hotel de Bergues Abends 9½ ankam.

Ein Lohnbedienter führte mich am nächsten Tage zu Professor Pictet, den ich besuchen wollte, welcher aber krank war und eben in Versoix lebte. Der botanische Garten, wie das von Plantamour geleitete Observatorium sind nur klein, aber ersterer sehr artig und geschmackvoll, in letzterem war ein Achromat von 8' Brennweite und 6" Oeffnung aufgestellt. Man führte mich zu der gewaltigen hydraulischen Maschine, bestimmt, die Stadt mit Wasser aus dem Rhone zu versehen, zur schönen Aussicht von der Place St. Antoine, zur Cathedrale, in die an vielen Manuskripten von Calvin, Newton u. A. reiche Bibliothek 2c. Das Naturaliencabinet, in welchem Mussard die entomologische Partie besorgt, ist nicht groß. Nach Besichtigung der zoologischen und ethnographischen Sammlungen besuchte ich den 1/2 Stunde entfernten Punkt, wo sich der blaue Rhone und die weiße Arve vereinen und man sehr schön den Montblanc sieht, was übrigens auch auf dem Belvedere des Hotels der Fall ist, vor welchem die Ile des barques mit Rousseaus Statue liegt. Ein Spaziergang Nachmittags nach Carouge und um die Stadt, wo ich einige hübsche Pflanzen fand, die um Bern fehlen, verlängerte sich bei dem schönen Mondlicht bis 9 Uhr. Drei ziemlich große Dampfer lagen ober dem Pont de Bergues vor Anker: Leman, Winkelried, Helvetia. Genf ist eine freundliche, heitere, lebensvolle Stadt, ein großes Waarenmagazin, die Bewohner sind munter und fein. — Die hiesige Gegend scheint mir reich an Neuropteren, namentlich Phryganeiden zu sein, nach der Aussage des jungen Mussard arbeitet Pictet an einem großen Werk über letztere; er hat auch sehr viel über die Paläontologie des Jura und der Alpen geschrieben.

Am 24. August, wo es fast den ganzen Tag regnete, fuhr ich mit der Post von Genf ab und wir mußten bei Annemasse auf sardinischem Boden halten und auspacken, die Effekten wurden nur ganz oberflächlich untersucht. Das Volk hier scheint arm zu sein, obschon die Gegend noch fruchtbar ist. Das alte winkelige Städtchen Cluse verschließt das Thal, wie St. Maurice das Wallis; zwischen Cluse und St. Martin (das vor ein paar Jahren abgebrannte, noch im Aufbau begriffene Sallenches und St. Gervais mit seinen berühmten Bädern, berührten wir nicht) sieht man merkwürdige Wasserfälle, namentlich Nant d'Orli und Nant d'Arpenas, ein ziemlich starker, aus dem Boden hervorbrechender Bach, hängt nach Saussure mit dem oben in den Bergen liegenden Lac de Flaine zusammen. Die Post fährt nur bis S. Martin, wo ich nebst einem Engländer und seiner Frau, die mit von Genf gekommen waren, einen Char à Banc nahm, aber wegen Steilheit des Weges trotz des Regens öfters aussteigen mußte. Bei Einbruch der Nacht, tiefer zwischen den Bergen, sah die Gegend furchtbar melancholisch aus, wir fuhren über einen Ausläufer des Mont Fourclas, die Schluchten und das Thal waren mit großen Regen- und Nebelmassen bedeckt, aus welchen sich die bewaldeten Berge emporhoben, ein munterer und geistreicher Schiffsfähnrich in einem der andern Wagen rief uns zu, das

sei ein chaotischer vorsündfluthlicher Anblick. Aus dem Thal von Servoz, wo ein Agent uns vom Hotel d'Union abzuhalten suchte, welches man uns im Hotel de Bergues empfohlen hatte, kommt man in das Thal von Chamouny, beim Fahren durch einen angeschwollenen Waldstrom sprang das Wagenthürchen plötzlich auf, mein Schirm fiel hinaus und es kostete Mühe, ihn in der finstern Sturm- und Regennacht wieder zu finden. Der Wirth Eisenkrämer im Hotel d'Union ist ein Schwabe, wie auch seine Kellner; ich wunderte mich, auf der Straße von Genf nach Chamouny so viele Schwaben als Kellner gefunden zu haben. Die zum Verkauf im Hotel ausgestellten Pflanzen-Centurien waren miserabel.

Ich besah am nächsten Morgen die recht freundliche und zierliche Kirche, auf dem Friedhofe fand eben die Beerdigung eines Mädchens statt. Der herrliche Morgen, an welchem alle Berge der Montblanckettte in höchster Klarheit und Majestät dalagen, lud zu einem Gang nach der Source d'Arveyroff ein, welcher unter einem Eisgewölbe am Ende des gewaltigen, Mer de glace genannten Gletschers als starker Bach hervorkommt, um nach halbstündigem Laufe schon in die Arve zu fallen. Es wurden einige hübsche Pflanzen gefunden. Nachmittags ging ich nach dem Montanvert, einem Bergrücken, welcher das Mer de glace südlich begrenzt, auf welchem Wege ganze Züge von Engländern und Deutschen erschienen. Man steigt zwei Stunden und sieht dann plötzlich das prachtvolle Eismeer vor sich, welches keinem Meere gleicht, sondern einem großen, $1/2$ Stunde breiten Strom, der, reißend und hohe Wellen schlagend in ein Thal hinunterstürzend, hiebei plötzlich erstarrt wäre. Ich wollte im Berghaus am Rande desselben übernachten und morgen den bekannten Jardin oder Courtil, jene vier Stunden entfernte, mit Alpenflora besetzte Stelle im Gletscher besuchen, aber der Wirth sagte, es schneie bereits fast jeden Morgen und die Pflanzen seien schon verdorben. Ich mußte mich begnügen, vor dem Rückweg noch ein paar Stunden am Rande des Gletschers zu sammeln.

Am 26. August, bei herrlichem Wetter, wurde das wenigstens in dieser Jahreszeit an Pflanzen und Insekten arme Thal verlassen. (Chamouny, Chamonix, Communita von campus munitus.) Statt bei les Duches gleich über den Berg Voza zu gehen nach Bionassey, ging ich zu lang auf der Straße fort, irrte von der Richtung ab und mußte an einem steilen Abhang in brennender Mittagshitze mühsam durch Gebüsch, wo ich zu meinem Trost ein paar hübsche Farrn fand, mir einen Weg bahnen. Endlich gewahrte ich zwei Alphütten und ein Mädchen von der einen führte mich auf die Zinne des Berges, von welcher man Bionassey sah. Links etwa $1^1/_2$ Stunde entfernt sah man hoch oben im Gebirg ein malerisch gelegenes, einem Herrn von St. Gervais gehörendes Landhaus. Auf pflanzenleere Alpen hinabsteigend, kam ich über Bionassey nach dem ansehnlicheren Dorfe Bionnay, wo die Wirthin schlechten Käse und guten rothen Wein brachte, aber eine halbe für eine ganze Flasche anrechnen wollte. Ueber das trauliche, wie es scheint wohlhabende

Dörfchen Contamines kam ich erst im Nachtdunkel auf einem abscheulichen steinigen Saumweg hinauf — denn die Fahrstraße hört schon bei de la Gorge auf — am brausenden, Kaskaden bildenden Waldstrom in Nant Borrent, dem letzten Berghause diesseits des Col de Bonhomme, westlich davon liegt der Col Fenétre, östlich der Gletscher Trelatéte. Leider war das Zimmer von einem Franzosen, zwei Belgiern und einem Schweden besetzt und es mußte mir eine Chambre de guide genügen, neben welcher der Wirth mit zwei andern Gemsjägern schlief. Außer Käse und Brod waren mit Mühe und Noth noch drei Eier zu erhalten, eben so dürftig aber theuer war das Frühstück.

Ich wollte den nächsten Tag über den Col de Bonhomme noch nach Mottet gehen und eine gute Strecke ging der Vater der Wirthin mit mir, welcher das gleiche Reiseziel hatte. Ich blieb jedoch bald zurück, da der Weg an dem Felsen hinauf immer reicher an Pflanzen und auch hie und da an Insekten wurde. Mittags kam ich auf dem 7530′ hohen Passe an mit Aussicht nach West, Süd und Ost auf gewaltige Bergmassen. Nach ¼ Stunde der Betrachtung wollte ich den Weg nach Mottet fortsetzen, stieg jedoch, zu sicher, um noch Karte und Compaß zu berathen, statt fort auf der Höhe zu gehen, rechts in ein tiefes Thal hinab, wozu mich auch ein Bettler verleitete, der da hinab ging und wo wieder viele interessante Pflanzen und manche Insekten gefunden wurden. Im Thale gewahrte ich zwei Sennhütten, eine große Viehheerde und ein Dutzend Menschen, meist Weiber und Mädchen, erfrischte mich mit Milch und erkannte zu meinem Schrecken, daß ich mich nicht auf dem rechten Wege befände; von Mottet wußten die unwissenden Leute, die gewöhnlich nur ihre allernächste Umgebung kennen, übrigens nichts. Wenn man sich in den savoyischen Gebirgen mit ihren gewaltigen Dimensionen im Wege irrt, so hat dieses eine ganz andere Bedeutung als etwa in den Vorbergen der Alpen oder im Jura. Zugleich fand sich, daß ich beim Botanisiren irgendwo zwischen den unzähligen Blöcken meinen neuen seidenen Regenschirm hatte liegen lassen, den ich auch nicht mehr fand, als ich noch eine gute Strecke den Weg zurück hinauf gestiegen war. Ein zwölfjähriges Mädchen führte mich von der Alphütte den hohen, üppig bewachsenen Berg nach Osten hinauf, von dessen First man in ein Thal hinab sah, an dessen Ausgang Chapiu liegen sollte, von dem die Leute wußten und wo die Kleine sich verabschiedete. Ich stieg in dieses sumpfige Thal hinab, wo außer andern Pflanzen auch Allium schoenoprasum in ungemeiner Fülle wuchs, aber kaum ein Weg vorhanden und weder Menschen noch Thiere sichtbar waren, und gelangte, zuletzt noch steil und weit hinabsteigend, mit dunkelnder Nacht in das winzige Bergdörfchen Chapiu, in einem engen, fast ganz vom kiesigen Bett eines zur Isère fließenden Bergbaches eingenommenen Thälchen gelegen. Matt und feinerer Nahrung bedürftig, fand ich in der armseligen Schänke nur schlechte Suppe und geräuchertes ungenießbares Schaffleisch, denn in jener Zeit war hier noch kein Gasthof.

Am nächsten Morgen nach Besorgung der Pflanzen und Insekten wanderte ich nach dem $1^1/_2$ Stunde entfernten Berghaus Mottet, dem letzten vor dem Col de la Seigne. Auf dem Wege durch die ganz nge sterile Thalschlucht am Bache hin, sammelte ich Cicindelen, darunter C. chloris, in der zweiten Hälfte des Weges wird das Thal weiter, es kommen Alpwiesen, einige Alphütten und Häuser, das Oratoire du Glacier, ein Bethaus. In der Berghütte Mottet erquickte mich Hungerigen, der seit drei Tagen nicht recht gegessen und hauptsächlich von der Sammelfreude und Luft gelebt hatte, ein frisch gekochtes Stück Schaffleisch sehr. Ich fand den Weg auf den 7590′ hohen Col de la Seigne ohne Anstand, wäre auch im Gegenfall übel daran gewesen, denn von Mittag an, wo ich Mottet verließ, war bis zur Dunkelheit kein einziger Mensch zu sehen. Auf der Paßhöhe, wo hie und da Schnee lag, zeigte sich die Montblanckette von der Südostseite hell von der Sonne beleuchtet, imposant großartig, in ihrer grotesken gigantischen Wildheit und Zerrissenheit mit ihren schimmernden Gletschern und ihren schwarzen, gegen Himmel starrenden zackigen Aiguilles. Links, westlich also, streckte sich die gewaltige Kette hin, mauerartig 10,000′ hoch in das enge Bergthal abstürzend (im Vordergrunde sah man noch besonders zwei kolossale spitze Felsen), rechts lagen wieder große Massen, die Kette des Mont Gramont, gerade vor mir tief im Thal die Allée blanche und der blaue Lac de Combal.*) Wie niedlich nahmen sich die nur einen Zoll hohen Weidengebüsche von Salix herbacea um die Wasserlachen der Paßhöhe aus! Im Hinuntersteigen und am Lac de Combal machte ich die reichste, beglückende Ausbeute schöner Pflanzen noch jetzt, 28. August.**) Eine halbe Stunde vor dem genannten kleinen See erweitert sich das Thal etwas, man sieht Alpen und ein paar Alphütten, dann geht es wieder eine Terrasse hinunter nach der Allée blanche, einer engen Schlucht, so genannt, weil in ihr fast das ganze Jahr Schnee liegen bleibt, ich traf jedoch keinen. Bei einer Alphütte verlor sich der Pfad in einem dichten Gebüsch von Adenostyles albifrons und Imperatoria ostruthium, ich mußte den Abhang steil hinunter und dann durch einen Bach waten, der zur Dora baltea strömt; der Col de Seigne ist also auch eine Wasserscheide zwischen

*) J. ab Hallwyl de saxorum et inprimis montis albi jugorum structura. Philosophische Doktordissertation Berlin 1858. H. schildert Schichtung, Spaltung, Blätterung im Allgemeinen, dann den Bau des Montblanc, Col de Bonhomme, de la Seigne, de Balme ꝛc. Aus einer Figur S. 41 sieht man, daß Chamouny ein Becken war; unter dem Detritus liegen Juraschichten, unter diesen Kohle, kristallinische Schiefer, welche sämmtlich durch das Emporsteigen der protoginischen Gesteine der Aiguilles rouges und A. de Dru auf beiden Seiten des Beckens fast senkrecht empor gehoben wurden.

**) Die höchste schweizerische Alpenpflanze ist Androsace glacialis, welche Zumstein 11,352′ hoch im Gletscher des Lyskammes (Monterosa) fand. Am Chimborasso wächst Saxifraga Boussingaultii noch bei 14,796′ über dem Meere, 600′ über der dortigen Schneegrenze. Auf der Karakorumkette fanden die Schlagintweit um Felsen herum noch bei 19,800′ Blüthenpflanzen.

Isère und Dora, zwischen Mittel= und adriatischem Meer. Ich sammelte an dem ziemlich trüben Gletschersee de Combal bis es dunkelte, um 6 1/2 begegnete mir ein Mensch und um 7 Uhr trat ich in das Haus des Wirthes in le Frène, der zugleich Schulmeister ist und ehrlich schien, aber doch ein Schalk war. Nach kurzer Ruhe ließ ich mich von ihm im herrlichsten Mondschein, bei welchem sich die gewaltigen Massen der Montblanckette unbeschreiblich eigen und wundersam ausnahmen, nach dem noch zwei starke Stunden entfernten Courmayeur führen. Ich wollte in das beste Gasthaus gehen, aber jener Mensch pries mir lügnerischer=weise das Hotel Montblanc an, wo das Zimmer und auch das Essen schlecht war, denn es kam da ein verzweifeltes welsches Mischmasch: zuerst süße Crême, dann allerhand verdächtiges Fleischwerk, zuletzt Suppe, kein Wunder, daß die Nacht nichts weniger als erquickend war.

Man konnte am nächsten Morgen nicht einmal geeignetes Lösch=papier aus dem noch eine viertel Stunde entfernten Courmayeur für die vielen Pflanzen erhalten. Zu unwohl, um bei der glühenden Hitze zu gehen, miethete ich für theures Geld auf zwei Uhr eine Retour nach Aosta. An der Mittagstafel, wo ich fast nichts genießen konnte, fielen mir unter Anderem die sonderbaren, bis drei Fuß langen, nur finger=dicken Brode auf, die wie Stücke hölzerner Reife aussahen. In der recht unbedeutenden Gesellschaft spielte ein vielsprechender Advokat die Hauptrolle, die Rechnung war ziemlich hoch, denn der Cujon von Schul=meister, den ich doch reichlich bezahlt, hatte auch noch auf meine Kosten gelebt. Als blinde Passagiere in der mit drei Pferden bespannten Chaise hatte der Kutscher noch zwei lockere Zeisige mitgenommen, einen Barbier und einen Cafetier, welche, wo es nur anging, aus dem Wagen sprangen und mit den vorübergehenden Bauernmädchen charmirten; es mußte auf=fallen, daß Paare an der Straße ganz ungenirt kosten. Weder Wuchs noch Gesichter sind besonders schön, beliebte Farben in der Kleidung beider Geschlechter kapuzinerbraun und scharlachroth. Auf den Bergen zu beiden Seiten sieht man viele kühn hinauf gebaute Burgen, wie Falken= und Adlernester, manche in Ruinen, einige, besonders tiefer ge=legene, trefflich geeignet zur Sperrung der Passage, zur Brandschatzung und Plünderung von Waarenzügen. Außer den beiden schreienden, lachenden, dummes Zeug schwatzenden Piemontesen war mir das Zu=widerste die Behandlung der armen Pferde von Seiten des Kutschers, wie denn überhaupt das Benehmen gegen die Thiere ein Schandfleck der romanischen Völker ist. — Die Flora am Wege hat nichts Besonderes, Weinbau beginnt erst kurz vor Aosta, das zu erreichen und von jenen Menschen frei zu werden ich froh war. In einem guten Gasthof gegen=über einem großen Platz, und wenn ich nicht irre, dem Rathhaus, fand sich ein anständiges Zimmer und zum Dessert außer andern Früchten Trauben, welche Himmelsgabe mir jederzeit die höchste Erquickung brachte.

Am nächsten Morgen ausgehend, um die alte Römerstadt Augusta Praetoria zu besehen, kam auf der Straße ein Mensch zu mir, seiner

Angabe nach gewesener Soldat in den Napoleonischen Armeen, welcher behauptete, die Alterthümer ganz vorzüglich zu kennen und sich zum Führer anbot. Auf meine Bemerkung, daß ich nur eine Stunde Zeit hätte, zu wenig, um seine Dienste zu brauchen, versicherte er, in einer Stunde Alles zeigen zu können. Da ich ihn wegen seines etwas vagabundenmäßigen Aussehens nicht gerne neben mir sah, erklärte ich, nach der Uhr sehend, daß eigentlich nur eine halbe Stunde bliebe, er aber meinte, auch in einer halben ließen sich die Merkwürdigkeiten sehen, so daß ich ihn endlich mitnahm. Wir betrachteten den kolossalen Triumphbogen des Augustus, welcher, wie andere Denkmäler, laut angeschlagenem Regierungsbefehl unrestaurirt ganz im alten Zustande erhalten bleiben soll, Respect à ces monuments steht noch besonders für das Publikum da, — den Aquädukt, die Stadtmauer, das alte Schloß Bramafan mit dem Thurm Cri de la faim, in welchem jetzt Kohlen aufbewahrt werden, ein gothisches Kloster, die Kathedrale, welche eben restaurirt wurde. Ich brachte meinen verlotterten Cicerone endlich mit zwei Francs weg. Sehr billig war die Rechnung im Gasthaus, eine Tasse Kaffee in einer Kaffeeschänke, wo sich von französischen Zeitungen nur die Gazette de France vorfand, kostete drei Kreuzer, feine Birnen, Pfirsiche, Trauben waren ungemein wohlfeil. (Im Thale von Aosta geht bekanntlich am Tage ein warmer Wind aufwärts, Nachts ein kalter abwärts. Gegen den warmen Tagwind entwickeln die Bäume reiches Laub, gegen den kalten Nachtwind sind sie fast kahl.)

Weil ich mich noch matt fühlte, miethete ich einen Char à banc bis St. Remy, auf der Südseite des großen St. Bernhard, wo der Saumweg beginnt. Ich verließ, nachdem man auf die Päße bei der Polizei noch warten gemußt, mit einem piemontesischen Kaufmann die merkwürdige Stadt, über welche mehr als 2000 Jahre hingegangen sind und in der sich Denkmäler aller Epochen erhalten haben. Die Bevölkerung ist ziemlich gemischt, die Frauen sind nur mäßig hübsch, der Wohlstand scheint nicht bedeutend, von bemerkenswerthen Manifestationen in Industrie und Wissenschaft ist nichts zu bemerken, aber die Stadt und besonders die Gegend hat manches Liebliche und letztere ist sehr fruchtbar. Der Weg nach dem St. Bernhard steigt bald an, die Hitze war sehr groß, mein kümmerlicher, gedrückter, über Handelsbeschränkungen klagender Begleiter hatte einen furchtbar schweren Koffer, der dem armen, von dem Kutscher arg mißhandelten Pferde viel zu schaffen gab. In St. Oyen war ein Gensdarmerieposten, wo man die Päße wieder visiren lassen mußte und wir kamen erst nach fünfstündiger Fahrt nach St. Remy, wo wir uns trennten. Ich fand, meinen Weg zu Fuße fortsetzend, im Hinaufsteigen prächtige Arten von Sedum, Sempervivum, Pedicularis incarnata und andere Arten und kam, weil etwa 3000 Fuß mit von Pflanzen schwerer Jagdtasche zu steigen waren, etwas ermüdet erst um 7 Uhr in dem 7368′ hoch liegenden Hospiz an. Man wird in diesem merkwürdigen Kloster, das mehr einer Kaserne gleicht, womit

auch die Disciplin und Hausordnung harmoniren, gastfrei bewirthet, die Stände werden abgesondert. Ich speiste mit ein paar Engländern und ihren Damen zu Abend, zwei sehr gebildete Patres machten die Honneurs, ohne etwas zu genießen, der Speisen waren wenige, aber diese sehr gut, der Wein delikat. Manche Patres verlassen oft mehrere Jahre hindurch das Kloster nicht und einer erzählte mir von dem Kronprinzen von Baiern (nachmaligem König Maximilian II.), der im verflossenen Jahre hier gewesen war. — Neben dem Speisesaal befindet sich eine kleine Münz- und Antikensammlung. Der Tag war glühend heiß gewesen, doch hätten wir im Speisezimmer ohne das Kaminfeuer tüchtig gefroren; ich fror die Nacht durch in meinem Zimmer, wo kein Feuer war und fühlte Brustbeklemmung, vielleicht wegen der etwas dünnen Luft. Man zeigte mir den drei Stunden entfernten Berg, von welchem das Holz mühsam herbeigeschafft werden muß und sagte, daß man seit Jahren keiner so milden Witterung sich erinnere, doch lag gleich um das Hospiz herum Schnee.

In Betrachtungen über diesen weltgeschichtlichen Erdenfleck versunken, über den vor bald 2000 Jahren und später römische Legionen geschritten waren, dann Longobarden, die Franken Karls d. G., Deutsche vom Heere Barbarossas, Oesterreicher, Franzosen mit dem General Bonaparte, war ich eingeschlafen und erwachte am 31. August um 6 Uhr Morgens durch den lauten Orgelklang und Chorgesang. Ich besorgte meine Pflanzen und Insekten, ging nach der Kirche, und nach dem Frühstück mit zwei der Bernhardshunde, die eben vor der Pforte lagen — man hatte deren sieben — auf die steil ansteigenden Felsen etwa 1000′ hoch hinauf. Die dänischen Doggen etwas ähnlichen, isabellfarbigen Hunde thaten ganz vertraulich, wie schon lange bekannt, folgten meinem Ruf mitzukommen und beim Heruntersteigen bemerkte ich, daß, so oft ich an eine unwegsame Stelle kam, sie hinter mir stehen blieben und winselten, sogleich aber freudig wieder heransprangen, sobald ich den geeigneten Weg getroffen hatte.*) — Im Heruntersteigen nach dem Wallis fand ich einige gute Käfer, namentlich Loborhynchen, aber von Pflanzen nicht viel, da auf dieser Seite Schafe und Kühe fast Alles abgeweidet hatten. Die drückende Hitze zwang, Mittags in St. Pierre einzukehren. Bei dem ziemlich ansehnlichen Städtchen Orsières stößt das gleichnamige Thal mit dem der Dranse zusammen und es beginnt das Val d'Entremont, die ganze Route scheint von keineswegs armen, zum Theil sehr wohlhabenden Menschen bewohnt. Vor Sembrancher ruhte ich einige Zeit an einer Waldecke, wo man einen hübschen Blick in das Bagnethal

*) In der katholischen Encyklopädie X. 199 steht, daß nach dem Sonderbundskrieg die Stiftung auf dem St. Bernhard mit den übrigen kirchlichen Instituten im Wallis aufgehoben worden sei, wobei sich die eidgenössischen Commissäre Druey, Francini, Frei und Delarageaz gewaltthätig und höhnisch benahmen. — Ist diese Angabe unbegründet oder hat später wieder Herstellung stattgefunden?

hinauf hat und kam erst um 9½ beim schönsten Mondschein im Schwan zu Martigny an, wo ich meine von Chamouny hierher gesandten Pflanzen fand, leider aber keine Nachtruhe wegen der unzähligen Mücken, welche sich in den Rhonesümpfen entwickeln.

Der nächste Morgen ging großentheils mit der Besorgung der Pflanzen 2c. herum, von welchen ich ein mächtiges Packet nach Bern an Frau Luise schickte. Als um 10 Uhr die Straße nach Sitten, in der ersten Hälfte des Weges eine der traurigsten und ödesten, eingeschlagen wurde, war die Hitze gewaltig und ich froh, nach Riddes zu kommen, wo ich mit einigen katholischen Geistlichen und durchreisenden Frauen zu Mittag speiste. Einer der ersteren, Pfarrer de Rivaz von Ardon, war besonders munter und lebenslustig und bot mir nach einiger Unterhaltung seinen Einspänner zum Mitfahren an, bewirthete mich auch noch zu Ardon in der freundlichen Laube seines Pfarrhauses mit trefflichem Wein. Den Weg zu Fuße fortsetzend, gelangte ich mit einbrechender Nacht nach Sitten, wo man im weißen Kreuz die oft leidenschaftlichen Dispute einiger Walliser Herren hören konnte, welche über die Vorzüge der alten, d. h. vorjährigen und der neuen Ordnung der Dinge stritten. Im Ganzen scheint die gewaltige Aufregung von 1840, welche zum Zusammenstoß der Ober- und Unterwalliser führte, auch nach den Angaben von de Rivaz großentheils verschwunden zu sein. (Drei Jahre später waren die Zustände freilich wieder anders und es kam am Trient zu einem Gefechte, in welchem die Unterwalliser geschlagen wurden.)

Das Wetter, seit Chamouny so herrlich, hatte sich während der Nacht geändert, dichter Nebel deckte die Berge, es regnete und veranlaßte mich, statt über den Sanetsch, nach dem Leukerbade zu gehen; auf dem Wege nach Siders fanden sich Echinops sphaerocephalus, Centaurea paniculata und einige andere interessante Pflanzen. In Sitten hatte ich beim Frühstück einen jungen Deutschen angetroffen, der in der Schweiz viel gereist war und über Manches Bescheid wußte, in Varen konnte ich mich mit einem Walliser Beamten gut unterhalten. Erst zwischen 7—8 kam ich in dem kühlen Bergthale des Leukerbades an, stieg wieder in der angenehmen Pension Brunner ab, woselbst ein Berner Student und einige Walliser Aristokraten nebst Damen waren, erwärmte mich mit einem Glase Punsch und improvisirte auf den Wunsch der Gesellschaft wie vor sechs Jahren auf dem Piano. Es baute eben ein Unternehmer an einem Hotel, höher oben als alle übrigen, sehr groß, ganz von Stein und leitete eine der heißen Quellen in dasselbe, so daß die Patienten nicht mehr in die gemeinschaftlichen Badbassins zu gehen brauchen mit ihren schwimmenden Tischchen, Tassen, Gläsern und Zeitungen darauf. Beim Brechen des hiezu verwendeten Kalktuffes glaubte man in gewissen cylindrischen Höhlen die Räume zu erkennen, in welchen urweltliche Baumstämme gesteckt hätten und in deren Wänden die Abdrücke derselben; jener Student führte mich dahin, aber ich kann diese Auslegung kaum glauben.

Gegen 11 Uhr stieg ich zur Daube hinan, wo auf dem schmalen Wege ein herabkommender Maulesel nach mir ausschlug, ohne zu treffen, worüber dessen Treiber heftig erschrocken war. Leider hatten am Daubensee die Schafe Alles abgefressen, so daß sich von Pflanzen nichts, von Insekten nur wenig fand. Erst 1/2 Stunde vor Schwarenbach zeigten sich unter den Steinen manche schönen Loborhynchen und Staphyliniden und am nördlichen Absturz der Gemmi auch noch einige werthvolle Pflanzen. Furchtbar ist die Steinwüste, welche man von der Daubenhöhe bis Schwarenbach und weiter passirt, man sieht deutlich, wie die Felshörner an beiden Seiten des Thales eingestürzt sind und es mit Trümmern erfüllt haben. Schwarenbach ist ein einzelnes, gut und wirthlich gebautes Haus, in welchem Werners schauriges Drama: der 24. Februar, spielt. Sehr klar kann man die Terassenbildung auf dem interessanten Wege nach dem in einem wasserreichen Thale liegenden Kandersteg beobachten, das man von der Höhe schon in anderthalbstündiger Entfernung erblickt.

Es blieb am nächsten Tage, dem 4. September, nicht mehr Zeit, den kaum zwei Stunden entfernten, wild romantischen (an Diatomaceen reichen) Oeschinensee zu besuchen, sondern ich mußte nach dem weit zerstreuten, großen, wohlhabenden Flecken Frutigen eilen, vor dem auf einem Berge mit freier Aussicht auf das ganze Thal das Schloß der ehemaligen Landvögte steht, in der That kein übler Sitz. Die Berge werden niedriger, man ist im Voralpenland, wo mich auch heute wie immer nach einem Aufenhalt in den Hochgebirgen ein Gefühl der Flauheit, Flachheit und des Unbefriedigtseins überkam.

„Auf den Bergen ist Freiheit!
Der Hauch der Grüfte
Steigt nicht hinauf in die reinen Lüfte,
Die Welt ist vollkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual."

Eine Frau, welcher ich Birnen abkaufte, glaubte für wenig Geld gar nicht genug geben zu können. Das sogenannte Landhaus, in welchem ich Kaffee nahm, ist ein höchst solides, patriarchalisches Wirthshaus. Mittlerweile begann es stark und immer stärker zu regnen und ich vermißte sehr meinen in der Einöde des Col de Bonhomme vermodernden Regenschirm, erhielt jedoch einen von Herrn Pfarrer Schädelin geliehen, den ich in Bern durch sein Buch über Julie Bondeli etwas kennen gelernt hatte. Wir sprachen einige Zeit über Dantes Divina Commedia, was ihn interessirte, worauf ich Abschied nahm und unter strömendem Regen und Wind um 5 Uhr nach Thun gelangte, wo mich Frierenden und Durchnäßten warmer Eierwein schnell aufrichtete. Auf der Fahrt nach Bern kam ich in dem von Engländern vollgepfropften Postwagen mit einem ehrlichen vermöglichen Bauer, dem stelzbeinigen Balsiger von Kleinwabern, in eine ganz angenehme Unterhaltung und er lud mich dringend ein, ihn zu besuchen. Frau Luise hatte meine von Martigny gesandten Pflanzen besorgt und war wohl und munter.

Ueber die Gemmi nach Leuk. 1842.

Am 28. Juni Abends in Thun angekommen, wurde daselbst ein Einspänner gemiethet, der mich Morgens um 3 Uhr nach Kandersteg brachte. Die Fahrt war ziemlich unangenehm, für meine leichte Kleidung etwas zu kühl; gleich außer Thun ließ der Kutscher eine Weibsperson zu sich auf den Bock, vorgebend, es sei seine Frau, dann brach etwas, was in der nächsten Schmiede herzustellen war. Ich mußte aber fahren, weil ich diesmal Bücher und ein großes Mikroskop bei mir hatte, um im Leukerbade etwas zu beobachten und weil die Zeit so kurz, die Vorlesungen noch im Gang waren. Nach wenigen Stunden Schlaf brach ich mit einem Träger nach der Gemmi auf, diesen vorausschickend, während ich langsam und fortwährend Pflanzen und Insekten sammelnd nachging. Welche Wonne, zum zweiten mal im Jahre in den Frühling zu kommen! Um Bern war die Heuernte ganz vorüber, um Kandersteg glaubte man Ende Mai zu haben, noch höher April und März, denn da blühten die Schlüsselblumen, Anemonen, der Frühlingsenzian, der Seidelbast und die Weiden. Auch die immer vorhandenen Flechten erfreuten mich wieder, welche die Alpenregion ankündigen, wie das gelbe Rhizocarpon geographicum Dec. auf dem grauschwarzen Alpenkalk und Granit und die orangerothe Parmelia elegans Sch. Vor Schwarenbach mahnte mich ein Entgegenkommender, die Schritte etwas zu beschleunigen, da der Walliser Landjäger mein Gepäck nicht passiren lassen wolle, einige aufklärende Worte und ein kleines Geschenk brachten den Mann auf andere Gedanken. In Leukerbad angekommen, begann sogleich in meinem artigen Zimmer der Pension Brunner die Untersuchung der warmen Quellen auf Infusorien, die übrigens nicht reich daran sind und kaum ganz eigenthümliche Formen enthalten. Am nächsten, glühend heißen, Tage ging ich über die Leitern nach Albinnen und Leuk und kehrte Nachmittags mit einer nicht unergiebigen Ernte von Pflanzen und Insekten nach dem Bade zurück. Das dichte Gras daselbst mit seinen unzähligen Blumen (Phyteuma Scheuchzeri All., Gentiana lutea Lin., der auch im Jura so häufig ist, Laserpitium latifolium und Siler in kolossalen Exemplaren, Crepis blattarioides etc.) war bis 4 Fuß hoch. Reicher noch fiel der folgende Tag aus, wo ich mit einem Knaben an und auf dem Dalagletscher fast bis zum Grath emporstieg und nur umkehrte, weil noch weiter oben nichts mehr zu finden war, wo wir dann auf dem Rückwege bei der kleinen, in den Fels gehauenen Kapelle zum Mittagsmahl Käse, Brod und Wasser nahmen. Der 2. Juli wurde zum Füllen der Infusoriengläser aus den warmen Quellen und zum Sammeln schöner Pflanzen und Insekten verwendet, an welchen die nordwestliche Halde des Thales besonders reich ist, es fanden sich prächtige Chrysomelen (Oreina), eine Zonitis etc. Am folgenden frühen Morgen stieg ich mit noch nie gefühlter Leichtigkeit auf die Daube und ich und mein Träger sahen auf dem Wege zwei eben

durch herabfallende Steine getödtete Schafe. Die große Botanisirbüchse wurde dicht mit Alpenpflanzen gefüllt, welche in der nächsten Vorlesung den Zuhörern zu großer Freude ausgetheilt wurden. Ein Einspänner brachte mich von Kandersteg nach Thun, wo ich, da alle Plätze auf der Post vergeben waren, nur noch bei einem rohen Lohnkutscher unterkam und erst 11 Uhr Nachts nach Bern gelangte.

Moléson, Pays d'en haut Romand, 1843.

Nachdem mich am 10. August die Post über Freiburg nach Bulle gebracht hatte, wobei mir in dieser späten Zeit noch ein Individuum von Melolontha hippocastani an den Hut flog, an welchen das Jahr so reich war, wanderte ich nach dem berühmten Kloster Part-Dieu mit seinen schweigenden Karthäuser-Mönchen in weißem Habit und nahm daselbst einen Führer, der mich durch den Wald hinauf, z. Th. neben der Schlucht der tief unten brausenden la Treima vorbei, gegen den Gipfel führte, aber etwa eine Stunde unter der Sennhütte verabschiedet wurde. Der Moléson ist ein ganz zahmer Berg, wasserreich, mit der üppigsten Vegetation, doch fanden sich wenig seltenere Pflanzen, erfreulich waren prächtige Exemplare der ansehnlichen Campanula thyrsoides. So lange das Tageslicht noch währte, wurden an den Felswänden Insekten und Pflanzen gesucht. Sehr unangenehm war das Lager auf dem Heuboden mit wenigstens einem Dutzend Kühern und andern Burschen nebst einigen Sennerinnen, welche die ganze Nacht unruhig waren, übereinander wegstiegen, plauderten. Ich besorgte am folgenden Morgen so gut es ging meine Pflanzen und Insekten und stieg dann zu dem eine halbe Stunde über der Sennhütte liegenden Gipfel 6172' hinauf, welcher bis zu oberst begrast ist, man kann sich keinen bessern Berg für Kuhweide denken. Das Wetter wollte trüb werden und verdarb namentlich gegen Süden etwas die unermeßliche Fernsicht auf das ringsumliegende reiche, stark bevölkerte Land. Als ich zu dem ganz mittelalterlichen Burgflecken Gruyères mit seinem grauen Schlosse hinabstieg, auf welchem Wege man vor vielen Heerden und großen Käsereien vorüber kömmt, begann es bereits zu regnen. Nichtsdestoweniger wanderte ich nach kurzer Ruhe wieder fort und gelangte Abends nach la Tine im französischen Saanenland, auf Waadtländergebiet liegend. Sie setzen hier den Saanenkäse zerrieben wie Parmesankäse als Zuthat zu vielen Speisen vor. Die Greyerzerkäse haben bekanntlich einen mehr als europäischen Ruf erlangt und es bleibt wenig davon in der Schweiz.

Auch der 12. August, an welchem ein ziemlich weiter Marsch von la Tine durch das Pays d'en haut Romand mit seinen zerstreuten ganz eigenthümlich gebauten Ortschaften — Chateau d'Oex ist Hauptort — in das Saanenland und durch das Simmenthal bis Erlenbach gemacht wurde, war wieder das Wetter nicht günstig und die naturhistorische

Ausbeute deshalb nicht groß; eine Tanzmusik im Hause ließ die halbe Nacht nicht schlafen. Desto erfreulicher war der Aufenthalt, welcher am nächsten Tage noch auf dem Kandergrien bei Thun gemacht wurde, ehe ich an letzterem Orte die Post nach Bern nahm. Das sogen. Kandergrien ist das alte Flußbett der Kander, welche früher unterhalb Thun in die Aar mündete, aber 1712—14 in den Thunersee geleitet wurde, um ihre Ueberschwemmungen und Versumpfungen abzustellen und hat zwischen seinen Weiden= und Erlenbüschen noch manche alpinische Pflanzen und Insekten bewahrt.

Ueber Rigi, Kinzigkulm, Surenen und Brünig. 1845.

Das Wetter, bisher immer unbeständig, versprach dauernde Besserung und lud zu einer kleinen Bergreise ein, die am 18. August durch die Fahrt mit der Post nach Luzern eröffnet wurde. Wenige Stunden von Bern wird die Gegend zu einförmigem, z. Th. bewaldeten Mollassen=Hügelland mit gewundenen aussichtslosen Thälern; so geht es über Walkringen, Lützelflüh, Sumiswald, Dürrenroth, Hutwyl, lauter gut gebauten, wohlhabenden Orten, bis in den Kanton Luzern. Erst bei Menznau öffnet sich die Aussicht und man sieht den Pilatus, kömmt bei Wolhausen zur kleinen Emme, einem ziemlich wilden Bergwasser, dann bei Werthenstein vorüber, einer festen, die Straße beherrschenden Position, die überhaupt schon vor Malters manche Defileen hat, ein sehr bedeutendes nach Malters, eine Stunde vor Luzern das Renggloch. In Malters war Viehmarkt bei großer Menschenmenge, durch welche die Post genau an derselben Stelle aufgehalten wurde, wie die in den Kanton eingedrungene, zum Rückzug gezwungene Freischaarenkolonne am 1. April dieses Jahres. Der Kanton Luzern ist freundlich, lachend, ebenso der Volksschlag, die Natur minder großartig, als im Kanton Bern. In Luzern bis zur sinkenden Nacht herum spaziert, den Wesemlin besucht, ein paar Kirchen, die Brücken, den Gütsch, den kolossalen Löwen, an allen Mauern blühte die liebliche Linaria Cymbalaria. Im Schwan, wo ich wohnte, — der Schweizerhof wurde ein paar Tage später eröffnet, — sprach ich den ganzen Abend mit dem Geheimrath Mittermayer von Heidelberg, ohne ihn zu kennen, der viel liebenswürdiger war als ein ihn begleitender Sohn.

Wir reisten den andern Morgen um 5 Uhr, wo es finster war und regnete, mit dem Dampfschiff ab, die Wirthshausrechnung war hoch gewesen und Mittermayer klagte, daß man ihm 4 Kerzen angerechnet, die er nicht gebraucht habe. Wir fuhren nach Fluelen hinauf, wo Mittermayer die Gotthardstraße einschlug, um nach Italien zu reisen, ich mit dem Schiff nach Wäggis zurückkehrte. Das Wetter hatte sich aufgeklärt und gestattete die bekannten Herrlichkeiten zu schauen, von den Bergen trat einer nach dem andern glänzend hervor. Ich ließ meine Jagdtasche von einem verständigen aber ununterrichteten Knaben auf

Rigi-Staffel tragen und ging nach dem Mittagsessen hinauf zum Kulm, welcher fast alle andern Standpunkte ersetzt. Die sonnedurchleuchtete Luft war wundervoll klar und ließ die unzähligen Berge und Orte, die vielen Seen erblicken, man sah Zürich auf das allergenaueste und noch im fernsten Osten ein gewaltiges Schneegebirge. Vor dem kalten Bad ist das Felsenthor merkwürdig, den Berg hinauf und auf der andern Seite nach Goldau hinab stehen Stationen der Passionsgeschichte. — Um 3 Uhr ging ich über Maria zum Schnee durch die Waldschlucht mit mehreren kleinen Wasserfällen hinunter nach Goldau und fand wegen des starken Weidganges nur noch wenig interessante Pflanzen. Der Trümmerhaufen von Goldau mit seinen z. Th. hausgroßen Nagelflueblöcken, den ich schon vor 21 Jahren überschritten hatte, war nun viel überwachsen; diese Felsenmasse hätte eine Stadt von 100,000 Einwohnern zusammen schmettern können und das Ganze ist doch nur ein Stückchen des nicht großen Roßberges; zwischen den Blöcken und auf ihnen wuchsen schon ansehnliche Bäume und wucherte in Menge der Adlerfarrn. Auf dem lieblichen Wege am Lowerzersee hat man hinter sich den Rigi, vor sich den Mythen und Hacken; in Schwyz zu guter Stunde ankommend, übernachtete ich im Hirsch.

Am Abend dieses schönen Tages kam noch ein leichtes Gewitter, der Morgen des 20. August brachte Regen. Ich wanderte fort nach Muotta; beim Dörfchen Ried, in dessen Kirchlein ich $^1/_4$ Stunde weilte, ist ein schöner Wasserfall des „Gstäubenbachs", der oft durch Erdschlipfe in den obern Gegenden ganz schwarz mit ungeheuern Schlammmassen herabkommt und viel verwüstet, wie mir ein kolossaler freundlicher Muottathaler mit einer Axt auf der Schulter berichtete. Die Muotta ist ein sehr wildes brausendes Bergwasser. Nach einer Erfrischung im ersten Wirthshause mit weißem italienischen Wein stieg ich um 11 Uhr mit dem Führer Hediger bei fortwährendem starken Regen den Berg hinauf, über welchen im September 1799 die Russen unter Suworow aus dem Schächenthal im Kanton Uri mit furchtbaren Beschwerden und Verlusten herüber gekommen waren, da ihnen Lecourbe den Weg am Vierwaldstättersee sperrte. Der schlechte Weg, kaum für Saumpferde gangbar, ist wenig besucht, da die meisten Reisenden über den Pragel nach Glarus gehen. Die aufeinander folgenden Staffeln (alten Seebecken) vor dem Künzigkulm heißen: Im Grund, Wengi, Künzigthal. In letzterem nahmen wir in einer Sennhütte um $3^1/_2$ Uhr Milch, die Sennin hatte sieben Kinder, alle gesund und frisch. Ich bemerkte in Schwyz und Uri unter den Landkindern ziemlich viele feine Gesichter mit schönem Teint; es ist eben kein Ackervolk. Der Führer wollte mich glauben machen, daß ein noch lebender Mann als Knabe mehrere hundert Fuß hoch vom Wasserberg herunter gestürzt und mit leichten Beschädigungen davon gekommen sei. Wir langten auf dem Kulm 6372' in dichtem Nebel an, etwas heller wurde es beim Heruntersteigen, wo ich einige gute Pflanzen fand, über den Weißenboden nach Bürglen

und Altorf; gleich unter dem Gipfel auf Urnerseite wuchs die ansehnliche Hypochaeris uniflora Villars (die ich später auch bei Realp und auf der Oberalp fand). Auf der steil abfallenden Südseite des Künzigkulms passirt man zuerst wildes Felsgetrümmer, als Beweis ehemals vorhandener zusammengestürzter Hörner, dann Alpmatten, wo zum Theil noch jetzt das Heu nicht gemäht war, tief unten im Thal braust der wüthige Schächenbach. Ich kam erst um 7$^1/_2$ Uhr in dem guten Gasthofe zum Adler in Altorf an.

Am nächsten Morgen schien das Wetter doch sich aufklären zu wollen, ich brach daher gegen 8 Uhr mit Jost Arnold nach den Surenen auf. Man steigt, Attinghausen links unten lassend, über Alpmatten und durch Wälder empor und kommt beim obern Anfang des Bogky heraus, einer grausen Schlucht mit Wildbach, durch welche der Weg von den Surenen nach Erstfeld führt. Wir nahmen auf der Waldnachtalp etwas Milch und stiegen dann auf wildem steilen Wege über Felsengeröll und den „langen Schnee“ bei fast beständigem Nebel zur Höhe, unten war Sonnenschein gewesen. Die Surenen-Eck, ein Vorsprung mit herrlicher Aussicht bei hellem Wetter, liegt 8 Minuten unter dem 7100′ hohen Paß, auf dem wir um 1 Uhr standen; der lange Schnee, von einigen kahlen Stellen unterbrochen, währt etwa $^1/_2$ Stunde. Der westliche Abhang geht anfänglich steil herunter bis zur Blackalp, die sehr ausgedehnt und schön ist und auf welcher eine Kapelle steht, deren Glocke Verirrte oder Nothleidende ziehen können. Es fanden sich hier einige brauchbare Pflanzen und Käfer, vom herrlichen Titlis war diesesmal nur der Fuß nebelfrei. Im lieblichen, dem prachtvollen Benediktinerkloster gehörenden Engelbergthal ist der Abfall sehr sanft, es hat prächtige Weiden mit großen, gemauerten Sennhütten und an der nördlichen Thalwand sieht man den schönen Fall des Tätschbaches, welcher vom Engelberg herunterstürzt. Ein starker schwarzer Stier bezeugte Lust zu einem Angriff auf uns. „Schönen“ nennen sie das Zusammentragen herabgefallener Steine in Haufen, um den Boden wieder nutzbar zu machen. Ich übernachtete beim Wirth Cattani „Zum Engel“ in Engelberg. — Das Volk der Urkantone ist, so viel ich bemerken konnte, gegen die radikalen Kantone erfüllt von Mißtrauen, Haß und Furcht und rüstet sich, neuer Einfälle gewärtig.

Der einzige Gast in Engelberg war der Luzerner Oberst Elgger, ein tüchtiger Offizier, nach Sonnenberg der Nächstcommandirende, welcher mir Manches über Leus Ermordung erzählte, und wie er, Elgger bei der Invasion der Freischaaren um ein Haar bei Hellbühl gefangen worden wäre und ersuchte mich noch beim Frühstück am nächsten Morgen, eine Mittheilung an Prof. Lohbauer in Bern zu besorgen. — Ich ging am 22. August um 9 Uhr bei nun schönem Wetter von Engelberg fort, das enge Thal hinunter an der brausenden Aa nach dem Kloster Grafenort, dem saubern Dörfchen Wolfenschieß, wo eine bedeckte Brücke auf das andere Ufer der Aa führt, immer auf guter Fahrstraße

nach Stans, wo man die hübsche Kirche mit der Bildsäule des Nikolaus von der Fluh (**Nicolaus** a rupe) und die von Scheuber sieht; das Grabmal der im Jahre 1800 gegen die Franzosen gefallenen Unterwaldner ist auf dem Kirchhofe. Unterwalden ist ein stilles freundliches Hirtenland mit sanften, bis auf den Gipfel zugänglichen, zur Weide tauglichen Bergen und schönen Kirchen. Der Weg nach Sarnen führt vor dem Rotzberge vorbei, man sieht auch nach Stansstadt und dem Kreuztrichter (Mitte des Kreuzes, welches der Vierwaldstättersee bildet) hinab. Auf dem Wege gesellte sich ein terminirender Student von St. Gallen zu mir, der viel von Mädchen und ihren Nachstellungen, namentlich in Luzern sprach, obschon er keineswegs liebenswürdig oder ansehnlich aussah und der allsogleich zu Sarnen, einem gut gebauten Städtchen in der Nähe des ziemlich hübschen Sarnersees, das ich ohne Aufenthalt passirte, im Kloster verschwand. Zunächst an der Stadt bietet der etwa 100′ hohe Landenberg mit der Schießstätte eine artige Aussicht, viel höher oben steht ein Kirchlein, eines der ältesten im Lande. In Saxeln, dem Wohnort des Nikolaus von der Fluh, verweilte ich etwas in der schönen Kirche und wanderte ganz bequem diesen Tag noch bis Giswyl. In dem geringen Wirthshause daselbst sprachen ein Schullehrer und ein Mann aus Luzern viel über Leu's Ermordung, welche in jener Zeit die Gemüther sehr bewegte und deuteten an, daß die Antriebe zu dieser That sich bis in den Kanton Aargau verfolgen lassen. — Wie in Wallis, waren auch die Rechnungen in den kleinen Kantonen immer sehr billig.

Der Weg von Giswyl gegen den Lungernsee am nächsten prächtigen Morgen steigt sanft an. Mittelst eines Stollens hatte man vor einigen Jahren den genannten kleinen See theilweise abgelassen, ihn um 70 bis 80′ erniedrigt und wohl um die Hälfte verkleinert. Ein Bauer, den ich um die Zahl der Jucharten des gewonnenen Landes fragte, gab „so'n 150000" an, es ist aber kaum der tausendste Theil hievon. Zu Lungern sieht man Saumpferde und Kutschen, in Unterwalden eine Seltenheit. Der Fußweg führt vom letzten Hause links zu einem Kapellchen empor mit schöner Aussicht in das Thal, die grünen Unterwaldnerberge und das südliche Stück des Sarnersees; vom bernischen Oberlande schauen bereits ein paar Schneehäupter herüber. Von der Kapelle geht es ziemlich lange eben fort, dann wieder aufwärts zu der nur 3208 Fuß hohen Brünigpaßhöhe, die nicht einmal Aconiten trägt, von der man in das Haslithal hinabsieht. In dem etwa 100′ tiefer liegenden bernischen Wachthaus, wo ein Landjäger stationirt ist, erfrischte ich mich und sah im Herabsteigen die um Bern fehlende **Oedipoda stridula**, Schnarrschricke, mit ihren schwarz und rothen Flügeln ungemein häufig. Die Brünigstraße mündet etwa 3/4 Stunde vor Brienz gerade da in die Hauptstraße, wo diese auf das rechte Ufer der Aar führt. Die Dampfschiffe des Brienzer- und Thunersees brachten mich Abends nach Bern, wo ich glücklicherweise die Meinen wohl fand.

Nach Pfäffers, Davos, über Skaletta und Julier, Luzern. 1846.

Der Sommer war so anhaltend schön und warm gewesen, daß es unangenehm auffiel, als nach der Mitte des August schlechtes Wetter eintrat mit heftigen andauernden Regen, so daß die Flüsse anschwollen, die Aar so hoch, wie ich sie nie gesehen. Bei einigen Anzeichen der Besserung reiste ich doch am 24. August mit der Post nach Zürich. Alle Flüsse waren furchtbar groß, an der Brücke über die wüthende Emme bei Kirchberg lagen ein Floß und eine Menge Baumstämme, die Reuß war bei Mellingen weit ausgetreten, bei Brugg, wo Aar, Reuß und Limmat zusammenkommen, stellte nach Aussage von Augenzeugen die Gegend einen See dar, die Sihl bei Zürich riß Brücken weg und es kamen Menschen um. — Unter der Reisegesellschaft befand sich ein unangenehmer Jude, wie es schien in England geboren, in Berlin wohnhaft, der England über Alles erhebend, frech über Deutschland los zog und den ich zurecht wies. Im Hotel du Lac fand sich zwar recht vornehmes Wesen, aber wenig Freude und Bequemlichkeit bei vielen Dienern. In der eben aufliegenden Allgemeinen Zeitung las man:

„Ich leb' und weiß nit wie lang,
Ich sterb' und weiß nit wann,
Ich fahr' und weiß nit wohin,
Mich wundert, daß ich fröhlich bin."

Auf der Terrasse des Hotels stand ein charmanter echter Dollond von 32″ Oeffnung und 42″ Brennweite, den ich am nächsten Morgen prüfte, wie Schade um ihn an diesem Ort! Oken und Gemahlin waren bedeutend gealtert, sind kümmerlich, krittlich, kleinlich geworden, ich kaufte ihm Will's Werk über Medusen ab, er lud mich zu Mittag. Nachmittag besuchte ich Prof. Heer, um etwas von seinen fossilen Insekten zu sehen und ging zum Thee zu Escher-Zollikofer, wo auch dessen Sohn Alfred und die geschickte Malerin Frau Stocker, seine Tochter, da waren, und spielte wieder wie in vergangenen Jahren auf dem schönen Wienerflügel, was Frau Escher immer gern hörte. Die Züricher Liberalen sind sehr entrüstet, daß ihnen von den Bernern über die Aenderungen der Verfassung und Regierung keinerlei Mittheilungen gemacht wurden.

Den folgenden Tag mit dem Dampfer Linth-Escher den See hinauf, wo das Schiff immer kreuz und quer fuhr, wohl fünfzehnmal anhaltend; bei Rapperswyl wurden zwei Stücke der 25 Minuten langen Brücke zur Durchfahrt ausgehoben, das alte Schloß daselbst mit grauen Thürmen sah man schon in weiter Ferne, die höheren Berge waren unter Wolken verborgen und nur die näheren sichtbar. Ein Engländer und seine Frau blieben die ganze Zeit in ihrem Wagen auf dem Verdeck lesend sitzen. In Schmerikon Verwirrung, langsame Beförderung, schlechte Pferde, in Utznach, wo in $^1/_4$ Stunde Entfernung ein Braunkohlenlager, mußte man umladen und während der Kutscher in Schännis ein neues Pferd

für das eine untauglich gewordene suchte, führte ich auf sein Ersuchen den Postwagen im Schritt, bis er mit dem neuen Pferde nachgeritten kam. Mit genauer Noth erreichten wir noch die Minerva, das Dampfschiff des Wallenstädtersees, in Wallenstadt wurde ich mit einer Menge Menschen wieder in einen Postwagen gepackt, in welchem zwei patzige Heidelberger Studenten uns langweilten und zwischendurch Feuerbach und revolutionäre Schriften lasen, während ein alter badischer Kettenschmied und Bauer ganz vernünftig sprach. Ueber das ziemlich malerische Sargans gelangten wir um 8 Uhr Abends nach Ragatz, ich ging aber noch zu Fuß nach Pfäffers, wo ich mit Zeitungen und einer Züricherin mich unterhielt, die eine liebliche 16jährige Tochter bei sich hatte.

Nach Besichtigung der Quelle, Kosten des Wassers, Besuch der wirklich schaurigen Taminaschlucht zwischen den hohen Kalkfelsen (eine Grotte jenseits der Tamina heißt Magdalenengrotte) wanderte ich am nächsten Morgen nach Ragatz zurück und hierauf über den Rhein nach Malans; es erwachten alte Erinnerungen von 1824, der Charakter der Gegenden, die Formen der Berge schwebten von damals noch dunkel vor mir. Eine Flasche trefflicher Malanser, etwas altem Markgräfler ähnlich, kostete 12 Batzen (nicht einmal 2 Francs), für 2 Kreuzer Birnen reichten bis in das Engadin. Nachmittags durch die Clus in das Prättigau, gewöhnliche Alpenlandschaft, hie und da Ruinen; es wunderte mich bei armen Hütten des abgeschlossenen Thales häufig schon Dahlien zu sehen. Zwischen Schiers und Jenatz führt die Straße durch das wohl 10 Minuten breite Bett der furchtbar wilden Landquart. Eine eigentliche Fahrstraße hört schon früh auf, aber man fährt doch durch das ganze Thal auf starken, niedrigen, einspännigen Wägelchen. Vor Saas, wo ich übernachtete, wird der Weg sehr schlecht und steil, ein angehender Student der Theologie, der im Salon von Paulus war und nun nach Zürich oder Bern gehen will, machte den Wirth und eine sehr billige Rechnung.

Bei regnerischem Wetter ging ich am 28. August von Saas fort und sah etwa eine Stunde davon bei Mezza Selva einen schönen Wasserfall. In Klosters bedauerten sie ganz unnöthig, zum Mittagessen nur Forellen zu haben, von welchen sie eine Platte der trefflichsten brachten. Hier, wie in ganz Bündten, trinkt man meist Veltliner, Aermere auch Landwein. Der Stutz, über welchen der Weg in das Thal von Davos führt, ist nur 5009' hoch und es kam hier Regen und Nebel und verdüsterte den Anblick der schönen Berge. Der „schwarze See“ auf der Nordseite des Stutz ist nur einige Minuten lang, ansehnlich und malerisch ist der beim „Dörfli“. Ich hielt im Rathhaus zu „Davos am Platz“ an, welches zugleich Arsenal, Gemeindehaus, Wirthshaus ist, sah da ein alterthümliches Prunkbett, Wolfs- und Bärennetze im Zimmer und auf dem Gang ein Dutzend Wolfsköpfe unter dem Dach befestigt. Der Wirth schickte mir zum Dürrenboden, wo ich übernachten wollte, einem Berghaus

am Nordabhang des Skaletta, seinen jungen Sohn mit. Es kam mir im Dürrenboden unheimlich vor, die Leute schienen so forschend und vorwitzig, ich hatte (sicher ohne Grund) Furcht vor einem Anfall und schlief erst gegen Morgen ein, den Dolch neben mir.

Als der Sohn des Wirthes vom Dürrenboden, einer unfruchtbaren, von Gletschern umgebenen, 6150' hoch liegenden Ebene, am nächsten Morgen mit mir kam, um mich über den Skaletta zu begleiten, machte ein schwarzgrauer Stier (Muni), der jenseits eines Grabens weidete, mehrfache Versuche, uns anzugreifen, wurde aber von dem nacheilenden Wirth endlich durch Steinwürfe abgetrieben; gewichtige Steine sollen noch das wirksamste Mittel sein, sich die öfters gefährlichen Alpenstiere vom Leibe zu halten. Der Weg über Skaletta ist ganz ungebahnt, sehr rauh, es regnete und wehte, Gletscher starrten in nächster Nähe herab, wir kamen über schneebedeckte Stellen und waren, sehr rasch steigend, schon in $^5/_4$ Stunden auf der Paßhöhe von 8062': Dort steht ein kleiner gemauerter Stall für die armen Pferde, welche den Veltlinerwein im Winter auf Schlitten über den Skaletta schaffen. Es kommt sehr viel Wein aus dem Veltlin durch das Val di Poschiavo und Pontresina über Skaletta und Fluela und er ist überall wohlfeil und gut. — Die Vegetation war null, Alles vorbei, öde, dürr in Folge der großen anhaltenden Sommerhitze, von Insekten fanden sich unter den Steinen nur gemeine Arten. Die Gletscher waren dieses Jahr sehr abgeschmolzen, man sah an der Beschaffenheit des Bodens, wie weit sie früher gereicht hatten. Alle Alpenpässe sind einander ähnlich, überall durchschreitet man mehrere Terrassen, unter deren oberster gewöhnlich die Berghäuser stehen: Grimselhospiz, Schwarenbach, Steinalp (am Susten), Dürrenboden, Tschuggen (am Fluela), Mottet (am Col de la Seigne), Vedutta (am Julier) ꝛc. Seitlich von den Pässen (Einsattlungen), auf denen oft kleine Seen sich finden, stehen dann die mit ewigem Schnee bedeckten Spitzen.

Nachdem man auf der Südseite des Skaletta einmal über die oberen Terrassen hinab ist, wird die Senkung des Val Sulsanna äußerst sanft, denn es läuft in das hohe Oberengadin aus; ich kam Mittags im Dorfe Sulsanna an, überall fragten mich die Leute wegen der Kartoffeln und der Freischaaren, über welche die meisten erzürnt sind. Wo vor Scanf das Thal ausmündet, wird man plötzlich den über Felsen schäumenden bläulichen Inn gewahr, den ich als Landsmann begrüßte, „Rein" nannte ihn der Wirth in Silva=Plana, welcher Namen von Rinnen, ῥέω, stammend, allgemeiner Ausdruck in diesen Gegenden für die Thalwasser ist. Im sehr schönen Oberengadin sieht man keine zerstreuten Bauernhäuser, nur gemauerte, weißgetünchte Dörfer, eher Flecken, kein Laubholz, kein Acker= sondern nur Mattland, blos bei Scanf stand noch etwas Korn auf dem Felde, Pferde sind nur wenig da, die Leute fahren mit einem Ochsen. In Zutz kaufte ich exzellente Citronenbirnen, die aber aus den Veltlin kamen. Wegen der hohen Lage des Thales sieht man fast keine eigentlichen Wildbäche, nur aus den Seitenthälern, z. B. dem von

Bevers, kommende Bergwasser. Von Pont fuhr ich bei starkem Regen auf einem Postwägelchen nach Samaden und ging dann zu Fuß noch nach Silvaplana, wo ich um 8 Uhr ankam, nachdem ich unterwegs bei Camfer noch einen betrunkenen Romanen abgeschüttelt hatte, der von St. Moriz her, wo ein starker Eisensäuerling quillt — damals noch wenig bekannt, jetzt von fast europäischem Rufe — meine Jagdtasche getragen hatte.*)

Die blauen Seen des Inn dünkten mich gestern Abend so reizend, daß ich beschlossen hatte, heute den 30. August nach Sils und vielleicht Chiavenna zu gehen; lockend wirkten die gewaltigen Berge mit Schnee und Gletschern im Hintergrunde des Thales. Als aber das Wetter immer düsterer wurde, ging ich, längeren Wartens überdrüssig, um 1 Uhr fort nach dem Julier und war nach $1^1/_2$ Stunden auf der Höhe 7030′ bei den rohen Säulen aus Glimmerschiefer, zwischen welchen die Straße durchgeht, eher römischen, als keltischen Denksteinen; unter den Steinen da herum fanden sich einige gute Käfer. Noch ehe ich das Bergwirthshaus Vedutta, etwa $^3/_4$ Stunden unter der Paßhöhe, erreichte, kam ein kalter Luftstrom mit starkem Regen, so daß es nicht unangenehm war, im Dörfchen Stalla Bivio warmen Kaffee zu nehmen. Die Leute hier suchten sehr, mich zum Bleiben zn vermögen, ich wollte aber noch nach Molins, wo ich mit Beginn der Nacht ankam. Das brausende Bergwasser, das mir die Leute nicht zu nennen wußten, der Oberhalbsteinerrhein, fließt wildtosend, oft in furchtbaren Abgründen; wenige Minuten vor Molins, das in einer Schlucht liegt, passirt man ihn auf gedeckter Brücke, von welcher man ganz nahe den Thurm des in Ruinen liegenden Schlosses Marmels erblickt. Gerade gegenüber vom Löwen, wo ich abstieg, stand ein kleines Fleckchen Gerste, das erste Getreide. — Bei Tische erzählte ein Frauenzimmer von der Cholera in Neapel, an der fast alle ihre Verwandten gestorben waren und die sie selbst zweimal gehabt, daß die Menschen dabei schwarz und durch die schmerzhaften Krämpfe verkrümmt würden, was ihr selbst das erstemal geschehen sei, während sie nach dem zweiten Anfall wieder ihre geraden Glieder erhielt.

Am letzten Tage ging ein schöner Morgen auf über dem herrlichen Oberhalbsteinerthal und seinen hohen Bergen, auf welchen Dörfer liegen, weiter unten gewähren einen schönen Anblick die drei Dörfer, welche Obervatz bilden. Der Wirth zum Löwen, ein guter Vorarlberger, viele

---

*) So prachtvolle Alpenblumen und üppige Kräuter, wie z. B. bei Samaden und St. Moriz, findet man nach Moritz Wagner auf den Alpen Vorderasiens nirgends. — Die Iva der Bündtner ist Achillaea moschata Wulf. — Die Ostschweiz, namentlich Bündten, hat nach Heer eine Anzahl seltener Pflanzen und Thiere mit dem hohen Norden gemein, die sonst in der ganzen Schweiz fehlen, so von Pflanzen: Thalictrum alpinum L., Juncus castaneus Sk., J. stygius L., Carex Vahlii Schk., Trientalis europaea L. Von Insekten: Leiochiton arcticum Payk., Cymindes angularis Gyll., Attalus Cardiacae L.. Chelonia Quenselii Ph., Biston lapponarius Boisd.

Jahre schon hier seßhaft, auch Posthalter, bot mir gegen ein Trinkgeld für den Knecht einen Platz auf seinem Char à banc, er fuhr nach Canters, wohin es immer stark bergab geht, zum Theil nahe an dem in tiefen Schluchten brausenden Oberhalbsteinerrhein, an der schmalen Bergwand hin, einmal durch eine Gallerie. Gleich außerhalb Canters, wo ich und der Wirth zu Fuße gingen, ist links, ganz in der Nähe, ein Dorf Salux mit einem alten Schloß, in dessen Thurm Hexen prozessirt und nebenan verbrannt wurden, von einer werden noch Kleider und Pantoffel aufbewahrt, welche viele Leute noch jetzt um keinen Preis berühren würden. Hexen- und Zauberglaube soll noch stark in diesen Thälern herrschen, wo nach der Angabe jenes Wirthes die Franziskaner gebieten und sich beharrlich weigern, die Mädchen in die Schulen zu schicken. Das Volk hier spricht romanisch.

Bei dem in eine Schlucht vergrabenen Tiefenkasten nahm der Löwenwirth Abschied, um nach dem Bade Alveneu zu gehen, ich stieg nach kurzem Aufenthalte bei drückender Hitze den steilen Berg hinauf und lagerte mich unter einem Ahorn, noch einmal die schöne Aussicht auf das Oberhalbstein, die Berge von Filisur und Davos genießend, von denen nun geschieden sein mußte. Dann wanderte ich, das Dorf Lenz passirend, fort auf der großen Straße, die seit 6 Jahren über die traurige Lenzerhaide nach Chur führt, ein einsames, wüstes, fichtenbewachsenes Plateau, etwas gegen West geneigt, so daß die von den östlichen Bergen kommenden Bäche quer über die Hochebene und Straße laufen, der Albula zu. Die Steigung von Lenz aus ist sehr gering, bis man an den Haide genannten Rücken kommt, vor welcher ein düsterer, von Tannen umgebener kleiner See und einige Dümpel liegen. Jenseits des Abhanges im Dorfe Parpan 4633′, wo eben Professoren und Schüler des landwirthschaftlichen Institutes von Hohenheim übernachtet hatten, erfrischte ich mich, geregnet hatte es schon lange wieder und wurde erst jenseits Churwalden wieder hell. Die Straße geht nun in Windungen am Bergabhang fort, hie und da sieht man alte Thürme, früher meist zum Schutz gegen Räuber errichtet. Vor Chur blickt man in das enge Schanfigthal hinein, aus welchem die Plessur strömt, unmittelbar vor Chur windet sich die Straße an der Seite eines hohen steilen Abhanges hinab, wo man schöne Aussicht auf Masans, den Rhein und die Schlösser jenseits desselben hat. Beim Läuten der Abendglocke in der Post zu Chur angekommen, ergötzte ich mich an den lang entbehrten Zeitungen, auch an einigen muntern Deutschen; so hatte ich auch in Samaden vier deutsche zechende Handwerksbursche getroffen, denn die Deutschen lassen das Zechen nirgends.

Am ersten September mit der Post verreisend, unterhielt ich mich mit einem badischen Beamten, der eine Molkenkur in Gais gemacht und die Leutseligkeit des Königs von Sachsen rühmte, mit dem er dort öfters gesprochen. Ueber Ragatz und Sargans nach Wallenstadt fahrend und auf dem Dampfschiff zu Mittag speisend, fiel wegen des Wetters

der Entschluß schwer, ob ich mich nach Zürich einschreiben oder von Wesen nach Glarus u. s. w. gehen solle und wählte endlich Ersteres. In Wesen führte uns ein Ruderschiff sogleich mit der Schnelligkeit eines Postwagens den Linthkanal hinab, durch welchen die Linth, der Ausfluß des Wallenstädtersees, in den Zürichersee mündet; in den Wallenstädtersee wird sie durch den Molliskanal geführt. Ein Paar Berner Herren gaben Auskunft über die neue Besetzung der Regentenstühle im Kanton Bern nach der stattgehabten Umwandlung, welche die Snell'sche Schule zur Herrschaft brachte. In Schmerikon nahm uns ein Dampfschiff auf und man erzählte, daß in Folge der gewaltigen Wassermasse, welche namentlich die in den Schwyzerbergen entspringende, sonst unbedeutende Aa in den See wälzte, dieser unter der Brücke von Rapperswyl zu laufen angefangen und dem Dampfer fühlbaren Widerstand entgegengesetzt habe. Das Wetter schien schön werden zu wollen, weshalb ich, schon Zürich in Sicht, bei Horgen ausstieg, um wenigstens noch Zug zu sehen und den oft gemachten Weg von Zürich nach Bern zu vermeiden. Kaum war ich aber die sanfte Höhe hinauf, durch Wald und Wiesen, und die Sonne eben feurig unterging, als ferner Donner rollte und unglaublich schnell der dichteste Platzregen begann, vor dem nur eine noch ziemlich entfernte Hütte schützte, unter welcher die wüthende Sihl vorüberschoß und eben eine Brücke herab brachte. Unaufhörlich flossen nun die Regenströme, die Nacht war da und die Straße verdorben, es blieb nichts übrig, als in der „Sihlbrugg" zu übernachten, wo wieder Forellen viel besser schmeckten als der alte Obstwein.

Am andern Morgen, der sich gut anließ, trat ich über die Sihlbrücke in den Kanton Zug, ein Ländchen wie ein Garten voll Obstbäume und schöner Matten, dessen lieblicher See wie in einem großen englischen Park liegt; er war spiegelglatt, aber ungemein hoch angelaufen, wie seit Menschengedenken nicht, seine gegen Norden hügeligen Ufer werden immer flacher, im Süden erheben sich Rigi und Ruffiberg. Bei Zug, in dessen Umgebung man schöne Landhäuser sieht, findet sich etwas Weinbau, aber das Getränk ist schlecht. Zwischen Otterschwyl und Walchwyl führte mich ein ungemein dummer Bursche über das Wasser nach Immensee, wo man den Hügel hinansteigt und bald nach der Tells-Kapelle kömmt, bei der ein hungeriges Weib stand und auf das Bild in der Kapelle und zugleich auf die sehr unbedeutende Umgebung deutend, die Geschichte von Geßlers Tod erklärte. „Sehet, hier ist der Tell gestanden, sehet, hier ist der Geßler abekommen", u. s. w. Dicht neben der ärmlichen Kapelle steht der ziemlich große Gasthof Hotel du Guillaume Tell, was unangenehm berührt, welchem Gefühle ich auch mit einigen Worten im Fremdenbuch Ausdruck gab. Die „hohle Gasse" ist nichts weiter als eine Senkung der Straße um einige Fuß von der Kapelle weg, in eine Entfernung von etwa 120 Schritt; die Straße zieht hier zwischen einige Fuß hohen Rainen durch, wie tausend andere Straßen auch, daher der Name „hohle Gasse".

In dem kleinen Küßnacht, wo ich über Mittag weilte, unterhielt ich mich mit Zay's Buch über Goldau und seinen Untergang, eines der schrecklichsten Ereignisse des 19. Jahrhunderts, grauenvoll durch seinen furchtbar raschen Verlauf, die Kraft des Faktors der Zerstörung und die Zahl der verlorenen Menschenleben. Nachmittags bei schwüler Hitze folgte ich dem ziemlich angenehmen, eben oder über sanfte Hügel führenden Weg am Vierwaldstättersee, auf dem man mehrere Spitzen der Berneralpen sehen soll, wenn die Luft klar ist. Man entfernt sich später vom See und nähert sich ihm wieder, wenn Luzern in Sicht kömmt, wo nun die Straße in weiten Strecken überschwemmt war, so daß man oberhalb durch die Matten gehen, an einer Stelle auf einem Kahn durch das Wasser fahren mußte. In Luzern sah man überall Stege, der See war so hoch, daß er einen ziemlichen Theil der Stadt bedeckte, in den Schweizerhof, den Schwan, zur Post konnte man nur auf Stegen gelangen, im Hausgang des Schwanes lagen Bretter zum Gehen, der Boden der Jesuitenkirche war mit Wasser bedeckt und durch den Hirschgraben lief ein starker Bach, so daß die Hirsche kaum noch am Rande trockene Plätze fanden. Die Reuß fluthete eine gewaltige Wassermasse jede Minute aus dem See und doch wollte dieser nicht fallen, alle Trottoirs an ihr hinab standen unter Wasser. Ich besorgte den Postschein, kaufte einige Kleinigkeiten für die Meinen, las Zeitungen. Beim Einsteigen in den Postwagen Abends 9 Uhr sah ich mich allein mit einem jungen artigen Frauenzimmer, die mir Einiges über den Professor der Naturgeschichte Baumann erzählte und die Meinung äußerte, Sigwarts nnd Meyers Regiment und die Jesuiten würden, weil zu schroff, sich nicht lange halten können. Wegen der Verwüstungen durch die Gewässer konnte man nicht über Malters fahren, sondern mußte bei lieblichem Mondschein über Rußwyl, Wangen, Ettiswyl, wo jenes Frauenzimmer, das in den nächsten Tagen nach St. Louis in der Union auswandern wollte, den Wagen verließ. In Hutwyl stieg ich aus, um ein Glas Wein zu nehmen, der Mond war hinunter, aber die Sterne — Orion hoch am Himmel — schimmerten in unbeschreiblicher Pracht. Hier kam nun statt des angenehmen Mädchens ein altes, stockblindes, fast in Lumpen gekleidetes Bauernweib, das fortwährend stöhnte und krächzte, in den Wagen, wechselndes Schicksal! Der anbrechende Morgen des 3. September, wo ich in Bern anlangte, war frisch und herrlich, die Meinen wohl. Die Aar stand auch jetzt noch so hoch, daß über die Schwelle kein Fall war, sondern die Wellen zurück schlugen, im Aarziehle kleine und große Aar zusammenflossen, Inseli und Schwellenmätteli durch Bäume geschützt werden mußten.

Nochmals nach der Gemmi und dem Leukerbad. 1847.

Wenn man mit der Post nach Frutigen fährt, wie ich am 11. August, so führt die Straße von Thun weg in der ersten Stunde am See hin, dann beugt sie rechts ab, dem Niesen zu, unter dessen Fuß man durch-

fährt und das Terrain wird unebener. Spiezwyler liegt in einem Thalgrunde; mehr südwärts nimmt man nacheinander einige Berge wahr, die dem Riesen an Form ähneln, mit ihm eine gewisse Familienähnlichkeit haben. Im Mentthal fiel ein neuerbautes, äußerst zierliches Haus auf, das ein Uhrmacher bewohnt. Die Schneeriesen Altels und Doldenhorn nähern sich immer mehr, südwestwärts gegen Frutigen fahrend, sieht man in das Engstligenthal hinein, blickt man hinter sich, so fallen zwei Berge auf: der Abendberg und links von diesem ein zackiger, vielleicht das Morgenberghorn. Der Weg von Frutigen, mit einem Träger fortgesetzt, wird von Zeit zu Zeit schon wilder, die Kander braust im tiefen Abgrund, herrlich wie früher und später nie sah ich an diesem Abend Alpenglühen, die 11,187′ hohe Altels und andere niedrigere Berge glänzten im intensivsten Licht der Morgenröthe.

Am folgenden Tage bei schönem Wetter stiegen wir die Gemmi hinauf. Der Thalkessel von Kandersteg von hohen Felsen umgeben, ist recht hübsch und man wähnt diese ganz nahe, während man eine gute halbe Stunde zu ihrem Fuße hat. Es scheint kein Ausweg da, bis endlich der Weg rechts hinein in die Felsen sich windet, während links, östlich sich das Gasternthal hineinzieht, aus dem ein verheerendes Bergwasser kömmt. Wir waren schon um 10 Uhr in Schwarenbach, wo die unterwegs geschöpften Wasser auf mikroskopische Wesen untersucht wurden. Nachmittags ging ich an den Daubensee, wo einige Jesuiten botanisirten und dann dem Bach entlang über Schutt und Schnee auf die Moräne des Lammergletschers und auf demselben hinauf. Den andern Morgen und Mittag wurden noch die Materialien aus der nächsten Umgebung von Schwarenbach untersucht und um 3 Uhr Nachmittags nach dem Leukerbad aufgebrochen. Schon gestern hatte ich, auf einem Hubel an der Daube sitzend, die prachtvollen Berge der jenseitigen Kette betrachtet: Mischabelhörner, Weißhorn, Bruneckhorn, Matterhorn, Dent blanche ꝛc. und im Thalkessel unter mir viele neue Gebäude gesehen, auf deren größtem mit dem Fernrohr die Aufschrift: Hotel des Alpes. Um 6 Uhr im Bade Leuk angekommen, wurde nach 15 Minuten Aufenthalt der Marsch auf der neuen Straße, einem mächtigen Werk, nach der Stadt Leuk fortgesetzt, wobei ein nicht vollkommen passender Stiefel den Fuß zerschund und das Fortrücken verzögerte, so daß ich erst um $8^1/_2$ in dem guten Wirthshause zum Kreuz anlangte. Die Wirthin klagte über das Abholzen der Berge durch die vornehmen Familien und die daher immer verderblicheren Ueberschwemmungen der Bergwässer. Die Kartoffelkrankheit herrschte auch im Wallis, wo sie Kraut und Stengel abschneiden, weil sie glauben, daß von ihnen aus die Knollen angesteckt werden. Vor dem Kriege haben sie keine Furcht, die Waadtländer müssen sich vor uns fürchten, meinte die Wirthin, nicht wir vor ihnen.

Am 14. wollte ich nach Siders gehen und machte einmal halt an der Mauer eines kleinen Gartens, in welchem ein Jesuit lesend spazierte,

und betrachtete abwärts schauend das Rhonethal, sah die zwei Schlösser bei Sitten, Ardon, St. Pierre rc. Der furchtbare Rhone theilt sich oft in 30 und mehr Arme und hat große Schutthügel (Moränen alter Gletscher) durchbrochen; man glaubt im Wallis manchmal ein Stück Urwelt zu schauen.*) Der zerschundene linke Fuß schmerzte und gestattete kein fröhliches Fortschreiten; unglücklicherweise schlug ich wieder die alte Straße nach Siders am Berge hin ein, statt über die Rhonebrücke auf die große Straße zu gehen, wo ich an die Sümpfe des Rhone gekommen wäre und reicheres Material für die Untersuchungen gefunden hätte, obwohl sich auch auf diesem Wege mancherlei fand, dessen Untersuchung jedoch durch eintretendes Unwohlsein verhindert wurde. Wieder im Leukerbad angelangt, fühlte ich mich nämlich am andern Morgen sehr übel, von Fieberfrost geschüttelt, zum Arbeiten untauglich. Ich ging in die Kirche, wo eben eine Feier stattfand, ein großes Marienfest, mit Prozession um die Kirche, eine Bruder- und Schwesterschaft erschien dabei in weißen Blousen und Tüchern über den Kopf, welches Costüm sie während des Gottesdienstes ablegten; der Pfarrer von Leuk trug die Monstranz unter einem Baldachin, vor und hinter ihm schritten zwei Landjäger, die Musik war sehr ärmlich. Die meisten (oft sehr schönen) Wallisermädchen bessern Standes gehen in französischer Tracht mit einer turbanähnlichen Kopfbedeckung.

Den 16. August konnte ich mit Mühe und Noth die zwei Tage vorher gesammelten Thierchen untersuchen und ging Abends für entomologische Zwecke noch zu den Leitern, wohin jetzt ein bequemer Weg führt. Am Morgen des 17. wurde zwar noch Wasser von den warmen Quellen, da wo sie im Freien fließen, geholt, aber zum Untersuchen fehlte die Kraft. Eine heftige Halsbräune kam zur Entwicklung, ich vermochte den ganzen Tag nicht mehr aufzustehen und doch war das Wetter so schön! Da schritt ich Abends mit Dämpfen von Hollunderthee, Gurgeln mit Feigenmilch, warmen Mehlsäcken ein. Am folgenden Tag, wo ich nicht mehr schlucken und fast nicht mehr sprechen konnte, sondern das Gewünschte aufschreiben mußte, wurden auf den Rath von Dr. Mengis auch noch Ueberschläge von Leinsamen gebraucht, Blutegel gesetzt, Cicutapflaster aufgelegt, ohne Erleichterung. In der Nacht des 20. fing während des Schlafes eine Egelwunde von neuem zu bluten an und beim Erwachen war ich von Blut überströmt, was viel Ungelegenheit verursachte, da es Mühe kostete, meinen Aufwärter Joseph herbei zu rufen. Nach Mitternacht vom 21. bis 22. erwachte ich mit dem Gefühl plötzlicher Erleichterung, wahrscheinlich in Folge der Oeffnung eines Abscesses, konnte auf einmal frei schlucken mit einem unbeschreiblichen

*) Die merkwürdigen, durch die Ruinen von Tourbillon und Valeria gekrönten Hügel von Sitten, wurden von B. Studer als ein Beispiel fächerförmiger Schichtenstellung, analog den großen Protoginfächern der alpinischen Centralmasse angeführt. Später hingegen sah er sie nicht als Schichtungs- sondern als Zerklüftungsprodukte an.

Gefühl des Wohlseins, konnte am Tage wieder etwas genießen und die mikroskopischen Beobachtungen fortsetzen. Den folgenden Tag holte ich noch Wasser von den Quellen und überließ ein Pariser Fernrohr für geringen Preis dem Joseph, der wie ein Kind darnach verlangte. Nachmittags ging ich, obwohl man mich sehr zu halten suchte, nach Schwarenbach ab, wo ich, da es zu stürmen und zu regnen begann, Kaminfeuer machen ließ und bis Mitternacht die künstlichen Aufgüsse untersuchte, die ich am 12. August gemacht und hier gelassen hatte. Am 24. August verließ ich Schwarenbach bei dichtem Nebel und Regen und traf um 11 Uhr in Kandersteg eine Menge Engländer, welche über die Gemmi wollten, aber der Regen und die finstern Wolken trieben die meisten nach Thun zurück. Zwei Stunden später war ich schon in Frutigen, wo ich ein Fuhrwerk nach Thun nahm und dort die Post nach Bern, wo die Meinigen, von dem Unwohlsein unterrichtet, sich über die schnelle Rückkehr wunderten.

Grimsel und Faulhorn. 1848.

Am 21. August von Bern abgereist, um hauptsächlich auf der Grimsel einige mikroskopische Beobachtungen anzustellen, erlitt ich beim Einsteigen in das Dampfschiff des Brienzersees eine Contusion am rechten Oberschenkel, die mehrere Tage beim Gehen genirte und endlich durch Auflegen zerschnittener und in Weingeist eingeweichter Blätter des Wohlverleih, Arnica montana, heilte. Am nächsten Tage nach Besuch der Grimselhöhe und des Todtensees nach dem Hospiz zurückkehrend, fand ich daselbst Prof. Schimper von Straßburg, den berühmten Mooskenner, auf der Grimsel ein alter Bekannter. Er zeigte mir die Abbildungen von Protococcus (Hysginum) nivalis, der sogenannten rothen Schneealge, die er in den letzten Tagen gemacht, wo er auch so glücklich war, den Schwärmzustand sehr deutlich zu beobachten, und ich zeigte ihm und seinem Adjunkten, einem Franzosen, mein großes Mikroskop von Plößl mit Schraubenmikrometer, welches ihn sehr erfreute, da sie in Straßburg kein gleichwerthiges hätten. Wir suchten die folgenden Tage vergeblich nach der Schneealge, denn in den letzten Nächten gefallener frischer Schnee hatte Alles zugedeckt, aber in dem Wasser des Todtensees und der kleinen Seen am Hause fanden sich dafür eine Anzahl interessanter Räderthierchen, Infusorien, Diatomeen, Desmidiaceen und auch die Arten, welche im Tieflande gleichfalls vorkommen, zeigten in Folge des höhern Standpunktes Verschiedenheiten. Bei einer der Excursionen auf der Grimselhöhe, die reich an Moosen auch einige hochnordische enthält, kam ich an eine sehr steile begraste Halde, unter welcher etwa 70′ tief das steinige Bett eines Wildbaches sich befand. Beim raschen Ueberschreiten dieses steilen Abhanges, denn rasch mußte es geschehen, wollte man nicht den Boden unter den Füßen verlieren, erfolgte letzteres doch und ich konnte dem Herabrutschen, was kaum ernstlich ge-

fährlich, aber doch unangenehm hätte werden können, nur dadurch entgehen, daß ich schnell die Eisenspitze des Stockes in den Boden stieß, mich sanft zur Erde niederlassend und mich am Stocke hielt. Nach einigen Minuten, als das Blut sich beruhigt hatte, erhob ich mich und konnte nun mit einigen Sprüngen das andere Ende der Halde erreichen.

Am 26. August stiegen wir beim herrlichsten, obschon sehr frischem Wetter auf das Sidelhorn 8866′ und hatten die klarste Ansicht des Monterosa, Matterhornes und der höchsten Gipfel eines Theiles der Berneralpen und des Oberwallis mit ihren Eisströmen; der Unteraargletscher und die mit ihm zusammenhängenden lagen so deutlich da, wie die Felder auf einem Schachbrett, über den Brienzergrath weg sah man ein Stückchen Jura. Rings um eine stolze, kalte, dem Menschen und seinem Treiben fremde Gebirgswelt; man sieht hier nicht nur keine Städte und Dörfer, sondern nicht ein einziges das ganze Jahr bewohntes Haus, nur einige im Sommer benützte Alphütten. Der oberste Theil des Hornes ist eine aus unordentlich übereinander geworfenen Felsblöcken aufgebaute Pyramide, man muß öfters von einem zum andern sich herablassen oder springen.

Den folgenden Tag wanderte ich nach Rosenlawi, dort manches untersuchend, der Wirth und Großrath Brunner führte mich am nächsten Morgen zum Gletscher, Nachmittags ging ich nach dem Faulhorn 8261′ beim hellsten heißen Wetter auf dem etwas langweiligen Wege um mehrere große Tobel (Einschnitte) herum; mein Träger stillte seinen Durst, indem er unterwegs eine Ziege molk. Der Sonnenuntergang war wundervoll, die Unterhaltung mit einigen Norddeutschen über die Ereignisse dieses verhängnißvollen Jahres sehr belebt. Wo möglich noch schöner war der Sonnenaufgang am 29. August, wo ich, nach Vollendung der mikroskopischen Beobachtungen und Bezahlung einer dem hohen Standpunkt angemessenen Rechnung, über die Büttenalp nach dem Brienzersee hinunter stieg und Abends in Bern anlangte, nicht ohne Befriedigung über die wissenschaftliche Ausbeute dieser kleinen, nur neuntägigen Reise.

Ueber den St. Gotthard nach Lugano, an den Lago maggiore, über Simplon und Sanetsch zurück. 1849.

Wie langweilig war am 12. August namentlich die Nachtfahrt nach Luzern, wo man in dem gepreßt vollen Postwagen Morgens 4 Uhr ankam, nachdem man in Bern um 3½ Uhr Nachmittags abgereist war! Der Conducteur war nicht viel werth, der Postillon der zweiten Station ein grober frecher Bauer, ein badischer Insurgentenofficier äußerte, man hätte in Baden gleich die Guillotine anwenden sollen und die Ungarn könnten nicht unterliegen, was doch gerade um diese Zeit geschah! An dem herrlichen Morgen des 13. August, wo die vielfachen Reize der Gegend von Luzern in ganzer Schönheit hervortraten, fuhr ich mit zwei deutschen Damen, die mit von Bern gekommen waren, auf dem

äußerst schnell fahrenden Dampfboot: der Waldstätter, den prachtvollen See hinauf und wir langten um $7^{3}/_{4}$ Uhr in Fluelen an; bei Brunnen war ein Trupp schöner Pferde für die österreichische Cavallerie in Mailand auf das Schiff gekommen. Ich fuhr diesesmal mit der Post auf den St. Gotthard, da ich Mikroskope und Bücher für die Beobachtungen mit hatte. Bei der Teufelsbrücke bildete heute die wunderschöne Cascade der Reuß einen gewaltigen Staubregen, der Wald ob Urseren erholt sich etwas und es ist viel junger Nachwuchs da, die dunkelgrünen Flecken bei den Hütten sind Spinat, Kartoffeln werden selten reif. Leider herrscht in Uri viel Armuth. Bei Hospital, wo man an der Mittagstafel unter Anderem eine Platte mir unbekannter kleiner gebratener Vögel vorsetzte, wurden 6 Pferde statt 4 angespannt, aber es ist doch Schinderei und muß meist im Schritt gefahren werden. Es war trübe, kalt und windig geworden, als wir um $4^{1}/_{2}$ Uhr in dem 6443′ (nach andern Angaben 2093 Meter, die Paßhöhe 21 Meter mehr) über dem Mittelmeer liegenden Gasthof anlangten, welcher von einem Tessiner gehalten wird, der etwas Französisch versteht, zugleich ist noch das von Geistlichen besorgte Hospiz da, wo arme Reisende unentgeldlich verpflegt werden. In der letzten Viertelstunde vor dem Wirthshaus wurde noch eine obere Straße angelegt, weil die untere oft ganz im Schnee begraben ist. Es wurden die Infusoriengläser aus den nächsten Bächen und kleinen Seen gefüllt und bis spät in die Nacht untersucht. Es war todtenstille im Hause, ich der einzige Fremde, außen heulte der kalte Wind, der Regen schlug an das Fenster, ich fror in der Nacht wie auf dem St. Gotthard fast immer, mein Zimmer hatte keinen Ofen, Holz war sehr rar, die Hände starrten beim Gebrauch der Mikroskope. Der Wirth antwortete auf die Frage, ob der Winter hier lange dauere: Das Jahr hat 12 Monate, aber hier haben wir 13 Monate Winter. Leben mußte man von Kaffee und Salami, frisches Fleisch war nicht zu haben.

Ich sprach am nächsten Morgen mit dem Direktor des Hospitiums wegen der beabsichtigten Besteigung des Fieudo. Nachmittags ging ich bei Sturm, Nebel und kaltem Regen nach dem $^{1}/_{2}$ Stunde entfernten westlich liegenden Lago di Lucendro, dem größten der kleinen seichten Gotthardseen, aus welchem die Reuß entspringt. Auf dem Plateau des Gebirgsstockes findet noch eine schwache Torfbildung statt, die man ausbeutet! Am 15. rief man mich vom Beobachten ab, indem ein Bekannter des Herrn Curti in Lugano da sei, von dem ich dem Wirthe gesagt, daß ich ihn kenne. Es war Dr. Lavizzari, welcher gestern auf dem Schipsio gewesen war und mich beredete, mit ihm die westlich vom Spital liegende Fibia (Fibbia) zu besteigen. Wir gingen nach Tisch fort, über den Gneis hinauf, weiter oben kommt Granit und waren nach 2 Stunden, um 3 Uhr, auf dem Gipfel von 8441′ Höhe (nach andern Angaben 2742 Meter); Lavizzari nahm Höhen mit dem Barometer. Auf dem großen $^{1}/_{2}$ Stunde langen Schneefeld am Nordabhang

fanden sich frische Gemsspuren, Koth von „Galline“, wie der Führer sagte, darunter ohne Zweifel das Birkhuhn verstehend; etwas weiter oben lief eine Birkhenne mit zwei Jungen über den Schnee nach verbergenden Felsblöcken. Man sah auf dem großen Schneefeld und sonst die rothe Schneealge, an dessen obersten Rande wuchs häufig die liebliche Aretia heloetica mit ihren weißen und rothen Blüthen. Auf dem Gipfel, wo am Südabhang noch Arnica montana und Armeria alpina wuchsen, flog eine Steinhummel auf eine Arnicablüthe. Auf dem Gipfel ist als trigonometrisches Signal eine Felspyramide errichtet, westlich liegt der Lucendro-Gletscher. Prachtvoll sah man das Thal des Tessin von Airolo abwärts, das Bedrettothal und andere mit ihren Gebirgen, ganz nahe Prosa und Stella auf der andern Seite des Passes, sehr hohe Schneeberge in Piemont. Die Berge zwischen Oberwallis und Bern waren unten und in der Mitte in Nebel gehüllt, aber die Spitzen ragten im Sonnenstrahl hellglänzend über die Wolken hinaus. Bei uns war auch Sonnenschein, die Luft still, im Schatten wohl 16° C. Wärme. Doch kamen bald von unten herauf Nebel und zwangen zur Rückkehr, wo ich noch (die auch auf der Gemmi getroffene) Gentiana punctata in Menge und andere schöne Pflanzen fand.*)

Am nächsten Tage stieg Lavizzari auf den Prosa, Mittags fand ich ihn mit Professor B. Studer von Bern und er schenkte mir eine von ihm verfaßte Schrift. Beide und auch ich reisten am Nachmittag ab, meine Effekten wurden auf einem Handwägelchen nach Airolo geführt, ich verfolgte botanisirend die alte Straße, ober Airolo wuchsen häufig Arenaria laricifolia und andere hübsche Pflanzen. Ein paar tausend Fuß unter der Steinwüste des Plateaus kommt im Val Tremola eine andere Luft, mild und immer wärmer. Ich langte mit der Dämmerung in Canossi's sehr gutem Wirthshaus an und fand es doch auch angenehm, in einer milden Temperatur unter gebildeten Menschen an zierlicher Tafel zu sitzen und in einem eleganten Bette zu schlafen.

An dem herrlichen Morgen des 17. August war ich im Postwagen auf den ersten Stationen der einzige Passagier, die Straße hat bedeutende Verbesserungen erfahren, es wurden Gallerieen gesprengt, Brücken gebaut. Die Berge werden sanfter, fruchtbarer, bis oben bewaldet, es zeigen sich bald Kastanienbäume, immer zahlreicher, endlich als herrschender Waldbaum, dann kommt die Rebe, anfänglich noch an Gerüsten gezogen, Mais, Buchweizen immer mit weißer Blüthe. Bellinzona ist schon ganz italienisch, eine dicke Urnerin, die Trauben und Birnen verkaufte, hatte große Freude, einem Deutschredenden zu begegnen. Ein Barbier,

*) Dr. Lavizzari von Mendrisio war längere Zeit Erziehungs- zuletzt Zolldirektor in Lugano, schrieb unter Anderem Excursioni nel Cantone Ticino und Phénomènes des corps crystallisés. Mit dem Clerus hatte er viel Streit. Ferri, Professor in Lugano, hat einen Nekrolog des 1875 verstorbenen Lavizzari geliefert in Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Andermatt 1875, S. 209 ff.

der mich mit unzähligen kleinsten Strichen rasirte, konnte fast nicht fertig werden und trocknete sich mehrmal den Schweiß von der Stirne, ein Kellner reichte Mittags, nachdem ich bezahlt und die heraustreffende Münze auf einem Teller präsentirt erhalten hatte, einen zweiten Teller hin mit der Bitte por il cameriere! Die Lage Bellinzonas mit seinen Schlössern ist bekanntlich strategisch von Belang, schön nimmt sich das Val Blenio unterhalb Giornico aus, die Moësa mag dem Tessin an Größe kaum nachstehen, doch sind diesen Sommer alle Gewässer sehr klein. Den Monte Cenere stieg ich zu Fuß hinauf, da mir die Post zu langsam fuhr, bald sieht man den Lago maggiore, herrschende Pflanzen sind hier Sarothamnus scoparius, Cytisus nigricans; einen heftigen Gewitterregen und die nachkommende Post wartete ich unter einem mächtigen schützenden Kastanienbaum ab und langte um 6 Uhr in alle tre Corone in Lugano an, noch beobachtend und dann in dem nächsten Café nach deutschen und französischen Zeitungen suchend, wo aber nur Mailänder= und Tessinerblätter waren. Post und Dampfschiff von Bern nach Lugano kosteten 44 Francs.

Als ich am nächsten Morgen das Café Terreni verließ, wo man auch deutsche Zeitungen, leider auch viel Schmutz fand, ließ mich ein Knabe nicht passiren, bis ich ihm erlaubte, die Stiefel zu putzen. Ein ähnlicher Gamin führte mich zu Ständerath Curti, nach al Gaggio di Cureglia, eine Stunde von Lugano und wir gingen alsobald zusammen nach dem Lago d'Origlio, einem an Wasserpflanzen und mikroskopischen Wesen sehr reichen kleinen See. Bei den Mahlzeiten war auch stets Madame Curti gegenwärtig, eine sehr gutmüthige kleine Dame, geborene Mailänderin mit deutschem Gesicht, deren Eltern ein Gut in Brianza am Comersee besitzen, in einer Gegend, die man den Garten der Lombardei nennt. Lieblich und still liegt al Gaggio am westlichen Rande einer Schlucht, man sieht ein Stück vom Lago d'Agno, den Monte Salvadore im Süden, den Monte Bigorio im Norden und rings umher verschiedene andere Berge, die Landschaft begrenzend, welche einen freundlichen Charakter hat, weil hier kein Nadelholz, nur Laubholz, meist Kastanien wachsen. In Curtis Garten war die ansehnliche gebänderte Spinne, Epeira fasciata sehr häufig, nahe daran, in einem Bauerngarten, stand ein wohl neun Zoll dicker Lorbeerbaum, Feigen und Arundo Donax wachsen frei. Der folgende Tag, an dem es regnete, ging fast ganz mit mikroskopischen Beobachtungen hin, die bis Mitternacht fortgesetzt wurden. Vormittags waren wir in der Kirche des auf der andern Seite der Schlucht liegenden kleinen Dörfchens Cureglia gewesen, wo eben von einer Bruderschaft ein Marienfest gefeiert wurde. Curti bekleidete sich auch mit dem weißen Mantel, den sie trugen und der an das „reine hochzeitliche Kleid" erinnerte, mir gab man eine Wachskerze in die Hand.

Den 20. August gingen wir nach dem Monte Bigorio bei hellem Wetter, aber sehr heftigem Nordwind, der uns manchmal umzublasen

drohte. Zum weithin sichtbaren Kapuzinerkloster al Bigorio auf der Mitte des Berges, wo ein Verwandter Curtis als Kapuziner lebt, der unter Napoleon I. gedient hatte, führt ein Stationenweg. Dann stiegen wir den mit Haidekraut und Adlerfarrn bewachsenen Berg hinan, uns von Zeit zu Zeit mit Kirschwasser stärkend und Curti suchte immer einen früher gesehenen See, aber wir kamen nur zu einem Sumpf, in dessen Wasser ich das schöne Euastrum Bigorianum fand und an dem viel Gnadenkraut wuchs, am Wege zu ihm Centaurea crupina. Ein Senn zeigte uns als Merkwürdigkeit einige Stücke Fichtenholz, die man aus dem Sumpfe gezogen; war sonst Nadelholz hier gewachsen, wo man jetzt nur Kastanien, Birken u. s. w. sieht oder waren jene Stücke zu irgend einer Construktion hieher gebracht worden? Den folgenden Tag gingen wir nach Lugano, einer ganz italienischen sehr belebten Stadt mit vielem Verkehr, besuchten dann Signor Vittadini und Frau, alte Verwandte Curtis, Besitzer der Villa Casserina, worauf wir den Monte Salvadore bestiegen, der dem Tabor sehr ähnlich sein soll. Es war ein himmlischer Tag, der Weg schlingt sich um den Berg herum, überall guckte aus dem Kastaniengebüsch das purpurne Cyclamen europaeum hervor, unten am Berg wuchs überall Helleborus foetidus, oben H. niger, hie und da sah man Ruscus aculeatus. Die Aussicht wird stets herrlicher und weiter, schon nach einer Stunde, nachdem wir Villa Casserina verlassen, waren wir auf dem flachen Gipfel 2797′, auf welchem die Kapelle und unter ihr die Wohnung des Eremiten steht. Wir läuteten die Glocke, die in al Gaggio gehört wurde, wo Madame Curti und die Kinder auf den Balkon kamen, wie man mit dem Fernglas sah. In der wundervollen Ansicht der Alpenkette von der Südseite vom Combin bis zum Bernina hebt sich doch der herrliche Gebirgskranz der Rosagruppe am meisten hervor; südwärts öffneten sich zwei Durchschnitte: durch den östlichen sieht man die lombardische Ebene, von den blauen Apenninen geschlossen und mit dem Fernrohr unterschied ich darin die wellenförmigen Unebenheiten, Städte, Kirchen, Pappelalleen. Wenn kein Dunst in der Luft ist, sieht man auch den Dom von Mailand über einem grauem Fleck, der Stadt. Durch den westlichen Durchschnitt erblickt man die piemontesischen Ebenen, im Hintergrund die Seealpen. In der Nähe stellt sich der Luganersee mit all seinen Verzweigungen dar, der kunstreiche Damm von Melide, das schon österreichische Dorf Campione ꝛc. Bereits Rengger und Leopold v. Buch haben über den Monte Salvadore Beobachtungen veröffentlicht.

Im Herabsteigen sprachen wir in einer Weinschänke zu, die von einem Seidenproduzenten gehalten wird, und die Berechnung des Reichthums geschieht hier, wie Curti auseinandersetzte, nach Unzen grains, Seidenspinnereiern, die Jemand produzirt, z. B. in Villa Casserina 60 Unzen solcher Eier im Jahre. Eine Unze, wenn Alles ganz gut geht, gibt 200 Pfund Cocons, was, das Pfund nur zu 1 Franc angeschlagen, bei 60 Unzen 12,000 Francs macht. Um aber die hiefür

nöthige Zahl Maulbeerbäume pflanzen zu können, muß man ausgedehnte Ländereien besitzen, auf welchen noch viel Anderes gebaut wird, so daß der Reichthum von Leuten, welche jährlich 60 Unzen Grains erzeugen, sehr groß ist und sie zahlreiche Menschen mit dem Füttern der Raupen, Abhaspeln der Cocons ꝛc. beschäftigen. Wir kamen über einen entsumpften, Curti gehörenden Wiesengrund, und im Dorfe San Pietro Bambio bewirthete uns der Pfarrer, ein ehemaliger Lehrer meines Cicerone, mit feurigem Rothwein; man hat hier fast keinen weißen Wein. Wir speisten um 5 Uhr zu Mittag in der Villa Casserina, wo einst Kaiser Joseph II. eine Nacht zugebracht hatte, und tranken Kaffee auf der Terrasse im Garten mit seinem gewaltigen Spalier von Citronenbäumen und langen Reihen von Orangenbäumen. Auch reiche Italiener sind übrigens in Kleidung und Möblirung ihrer Zimmer sehr einfach und im Essen und Trinken ganz mäßig. Wir vernahmen heute, daß die Cholera in Mailand sei.

Der Morgen des 22. August ging mit mikroskopischer Beobachtung hin, Nachmittags wanderten wir nach dem kleinen Lago di Muzzano, der zwischen der Stadt und dem Lago d'Agno liegt und in welchem die Stachelnuß, Trapa natans, noch viel häufiger wuchs, als im Lago d'Origlio und eben Blüthen und unreife Früchte hatte. Von da begaben wir uns nach alle Grotte, einem Felsenkeller im Walde, wo aus den daliegenden großen Fässern trefflicher Wein in Porzellankannen geschenkt und aus Porzellantassen getrunken wird, man auch gute Salami, Omelettes, Käse bekommt. Ein Dutzend ganz ordentlicher Bursche machten hier eigenthümliche Spiele, nur ein unverschämter Kerl fing an, als er uns deutsch reden hörte, rasend auf die maledetti Tedeschi e Croati zu schimpfen, die gar nicht auf il territorio della confederazione Svizzera kommen sollten, prahlte auch sehr mit den cannone della confederazione, bis ihn endlich der Wirth zurecht wies. Auf dem Heimwege hängte sich ein Verwandter an Curti; das Gespräch nahm kein Ende und als sie fortwährend schwatzend stehen blieben, versuchte ich den Weg allein zu finden, verirrte mich aber, denn es war Nacht geworden und mußte einen geschwätzigen Schlingel, der mir begegnete, noch theuer bezahlen, um mich nach al Gaggio zu führen, wo ich um 9 Uhr, kurz nach Curti ankam, der sich sehr entschuldigte, nicht habe loskommen zu können. (Sie sprechen dort Cürti, denn im lombardischen Dialekt wird u wie ü gesprochen. Reverisco, ich verehre, ist der Gruß der Gebildeten. Zum Salat, sagen sie, gehören fünf Personen: Ein Gelehrter muß das Salz geben, ein Geizhals den Essig, ein Verschwender das Oel, ein Narr muß mischen, und ein Hungerleider ihn essen.)

Am nächsten Tage wurden die hiesigen mikroskopischen Beobachtungen beendet, die Pflanzen gepackt, nachdem ein Packet mit den Bestimmungen für Curti reservirt worden war, welcher mir seinerseits einige hübsche Arten vom Berge Camoghe mitgetheilt hatte und nach freundlichem Abschied von Frau Curti um 4 Uhr Nachmittags aufgebrochen; Curti ließ es

sich nicht nehmen, mich bis Magadino zu begleiten und erzählte Vielerlei. Die Revolution in der Lombardei sei mißlungen, weil das Landvolk keinen Antheil nahm; die Bauern meinen, sie verständen von Verfassung und Regierung nichts, seien nur Lehnsleute, müßten nach wie vor ihre Abgaben zahlen; gegen die Herren sind sie so gleichgiltig, daß, wenn etwa eine Bande ein Schloß plündert, sie sich nicht rühren. Die Geschichte eines mondsüchtigen Gypsers, der stets mit zunehmendem Monde toll wurde, dann Tag und Nacht fast unbekleidet im Freien war, sich durch ganz unmenschliche Nahrung erhielt, keine Kälte und Nässe achtete, an den gefährlichsten Stellen hinauf kletterte, hierauf im Neumond immer drei gescheidte Tage hatte und nach einigen Jahren starb, habe ich in die Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft 1850 S. 11 eingerückt und auch in meiner Anthropologie I. 339 erwähnt.

Man steigt den Monte Cenere bis zur Caserne hinan, die auf diesem einsamen waldigen und früher gefährlichen Berg gegen Räuber errichtet und mit einigen Gensdarmen besetzt wurde und geht dann auf einem steilen Sträßchen links den Berg hinunter in das Thal des Ticino, welches viel tiefer liegt, als die Gegend von Lugano. Wir erreichten das immer zunehmende Magadino, Einschiffungsort und Stapelplatz um $8^1/_2$ Uhr; fast gegenüber liegt Locarno, mit Lugano und Bellinzona in sechsjährigem Turnus Regierungssitz. Beim Abendspaziergang im Sternenlicht warfen die Berge des jenseitigen Ufers lange schwarze Schatten in den See, über welchen die Lichter von Locarno matt herüber leuchteten, Boote fuhren noch fischend herum, die Cicaden schwirrten noch immer und Curti unterschied zwei Arten: eine die am Tage zirpt und eine andere, die wir eben hörten und von welcher letztern das Volk glaubt, es sei der Serpentello (die Blindschleiche, Anguis fragilis), welcher die Töne hervorbringt. Zeigen sich Schlangen außer ihren Schlupfwinkeln, auf der Erde oder Bäumen, so soll dieses Regenwetter bedeuten.

Am nächsten Morgen, wo Curti schied, fuhr ich auf einem dem Kanton Tessin gehörenden Dampfer beim schönsten Wetter den von so vielen Städten und sanften Bergen umgebenen Lago maggiore hinab, immer kreuz und quer, um die in Barken Herankommenden aufzunehmen. Bei Brissago kamen zwei solcher voll Seidenarbeiterinnen, Mädchen von 12—25 Jahren, unansehnlich, meist häßlich, welche ihren mir fremdartigen Gesang noch lange auf dem Schiffe fortsetzten und nach der Lombardei, ihrer Heimath zurück gingen, da die Arbeit für dieses Jahr zu Ende ist. Malerisch nehmen sich die auf Felsen im Wasser stehenden Festungsthürme bei Cannero aus, wo der See großartiger sich entwickelt und freundlich die weißen Städtchen Intra und Pallanza; bei ersterem mündet der wilde Uncio mit breitem jetzt fast wasserlosem Flußbett in den See.*) Gegenüber der Isola bella kam eine Barke, welche

*) Der Grund der Seen an der Alpenkette, welche überhaupt durch Tiefe sich auszeichnen, sinkt öfters unter das Niveau des Meeres hinab, am meisten

wir bestiegen, fuhr gegen das Land, berührte es aber nicht, indem ein Blick des daselbst postirten Douaniers genügte, daß die vier Franzosen und ich in der Barke nur Vergnügungsreisende seien und nichts Mauthbares hatten. Einige hundert Mann Oesterreicher, von Domo d'Ossola zurückkehrend, wo sie zur Wachhaltung gegen die Schweiz gestanden hatten, lagen am Ufer umher, was mir nach den Schlachten von Mortara und Novara im März dieses Jahres den Abschluß des Friedens zwischen Oesterreich und Sardinien bewies. Die Barke brachte uns schnell nach Isola bella, wo wir, von zwei Schlingeln von Bedienten herum geführt, den Palast und die Gärten besahen. Der prächtige sehr große Palast mit vielerlei Bildwerk und Gemälden, schönen unterirdischen Tuffsteingrotten, einer Menge südlicher Gewächse, auch großen blühenden Aloen (Agave americana) im Freien, gehört der Familie Borromei in Mailand. Man zeigte ein Zimmer, in welchem Napoleon I., ein anderes, in welchem der König Carl Felix geschlafen und diejenige der unterirdischen Grotten, in welcher Napoleon dinirt hatte. Unter den Gemälden der Gallerie befanden sich einige sehr üppige, in einer der Grotten eine auf dem Bauche liegende Venus von weißem Marmor.

Die Barke brachte mich hierauf nach Baveno, von wo ich meinen Weg auf der Straße zu Fuß fortsetzte, froh wieder frei von Menschen zu sein, aber nicht lange, denn ein kleiner fröhlicher Mann mit raschem Pferde bewog mich, von seiner Chaise Gebrauch zu machen und ich fuhr mit ihm bis Ornavasco, Mittags dort Salami und Wein genießend, denn Anderes war nicht zu haben. Um 2 Uhr wieder aufbrechend, versäumte ich es, bei Pieve auf der Fähre über die Toccia zu setzen, sondern blieb auf der kleineren Straße des rechten Ufers, wobei ich eine Stunde verlor, dafür aber im ungemein breiten Flußbett der wilden, aber jetzt wasserarmen Toccia Scrophularia canina und einige andere interessante Pflanzen fand. Nach einem etwas sauern Marsch gelangte ich nach Mulera am Ausgang des Val Anzasca und um 8 Uhr bei ziemlichem Regen nach Domo d'Ossola, in das Grand hôtel de la ville et ancienne poste, einem großen, unheimlichen und unbequemen Gasthof, in welchem das Beste eine Flasche Astiwein war. Der Wirth meinte, ich sollte noch meinen Paß gegen eine Gebühr von 4 Francs beim hiesigen Consul visiren lassen, was mir unnöthig schien. Alle Abende und Morgen fand immer noch mikroskopische Untersuchung der an geeigneten Punkten geschöpften Wasser statt, denn ich hatte ein Reisemikroskop von Zeis bei mir, während das große von Plößl von Lugano nach Bern gesandt worden war.

---

beim Lago maggiore, der 663' über den Meere liegt und 2630' tief ist. Man kann unter ihnen solche unterscheiden, welche durch die Gestaltung des Terrains gegeben sind, indem sie Thäler, Kessel und Spalten erfüllen und andere, die durch Auswaschung entstanden sind. Der Comersee ist 1812' tief, der Vierwaldstättersee 807', der Brienzersee 786', viel seichter sind der Züricher- und die Juraseen.

Am schönen glänzenden Morgen des 25. August war viel Volk auf den Straßen, darunter zahlreiche Geistliche. Die Straße nach dem Simplon führt $^3/_4$ Stunden eben fort und durch das Flußbett eines Bergstromes, dann steigt sie und man erblickt die Stadt und das Val d'Oscella, welches stellenweise fast ganz vom Flußbett der Tosa ausgefüllt wird; dann nimmt man Abschied von dieser Gegend, weil die Straße sich wendet, um zu grausen Schluchten emporzusteigen. Außer Davedro war eine massive steinerne Brücke durch einen rasenden Bergstrom, wohl die Cherasca, über welche nur eine Nothbrücke führte, bis auf den Mittelpfeiler total zerstört und man entdeckte hie und da einzelne ihrer Quadern unter den gewaltigen Rollsteinen des Flußbettes. Bald darauf kam eine große Cantoniera (Zufluchtshaus) mit Einfahrtsthor und Platz für wohl zwei Compagnieen. (Der Prior auf dem Hospiz sagte mir, daß die Zufluchtshäuser auf der Südseite sehr groß, auf der Nordseite klein seien und die Brücken hätten die französischen Ingenieurs meist von Holz gebaut, um sie bei einem etwaigen Rückzug leichter abbrechen zu können. Die Simplonstraße wurde auf Napoleons I. Befehl von 1802—6 ausgeführt, um eine minder hohe und beschwerliche Passage für die französischen Heere nach Italien zu haben, als der große St. Bernhard ist.) In dieser Cantoniera, wo ein Winkel für den Abwart abgegrenzt war, erquickte ich mich mit Wein, Brod und Käse; drei hungrige Katzen und einige Hühner stritten sich um die Brosamen.

Bald darauf kommt man nach Isella mit dem sardinischen Wachtposten, ein Offizier grüßte, den Paß verlangte Niemand, wohl aber wurde dieser zum Visiren gefordert bei Gondo an der Schweizergrenze von einem höchst gutmüthigen Walliser Brigadier. Vor Gsteig an einer großen Gallerie begegnete mir ein Weib mit einer schweren Bürde Gras auf dem Rücken, bitter über die Noth der Zeit klagend: „pflanzen könnten sie hier, wie ich sähe, nichts, es wachse nur ein wenig Gras für die Pferde, hätten diese nichts zu thun, so müßte man sich nur gerade todt niederlegen. Die Walliser Herren packten das Geld des Landes zusammen, es auswärts verzehrend und ließen das arme Volk im Stich.“ Wirklich begegneten mir fast keine Reisenden über den Simplon, Kriegsfurcht und die Cholera in Italien hielten sie ab. Jenes Weib sprach sich bewundernd über den „Kaiser“ (von Oesterreich) aus, er hätte ja leicht Sardinien behalten können, wenn er es gewollt. Im Dorfe Simplon, wo ich Kaffee nahm, war ein ziemlich dummer Vicar da, der immer mit mir schwätzen wollte und gerne im Hause, wie es schien, schmarotzte, womit die Wirthstochter keineswegs zufrieden war. Man steigt nun noch zwei Stunden zum Hospiz empor, der Wind blies kalt, ein großes Stück Straße war durch einen jetzt wasserlosen Bergstrom fortgerissen worden. Ich schöpfte noch an mehreren Orten Wasser in meine Infusoriengläser und kam mit dunkelnder Nacht im Hospiz an, einem gewaltigen, aus Gneis gebautem Hause mit großen Steintreppen außen. Der Direktor oder Prior in schwarzem Habit mit um-

gehängtem goldenen Kreuz stand unter der Thüre, nicht besonders freundlich, wurde aber sehr höflich, als er meinen Stand erfuhr und leistete mir Gesellschaft während des Abendessens, das etwas spärlich ausfiel, weil sie eben jour maigre hatten.

Am andern Morgen zeigte mir der Direktor ein schönes Kupferwerk über die Simplonstraße und theilte mit, daß das Walliservolk so unzufrieden und aufgeregt sei, daß es nur eines Funkens zum Aufstand bedürfte. Unweit des Hospizes sollten Campanula excisa und Senecio uniflorus wachsen, es waren aber nur C. pusilla und S. incanus. Als ich fortging, brannte die Sonne sehr heiß, doch waren die höhern Regionen etwas in Nebel gehüllt, so daß ich von den Berneralpen nur einige sah. Man kommt bald zu dem nur wenig höher als das Hospiz liegenden Culminationspunkte des Passes (6218′), schreitet durch einen großen, innen sehr nassen Tunnel, über welchen ein von einem Gletscher herabkommender Bach weggeleitet ist; es sollte mich wundern, wenn dieser Tunnel von dem sehr lockeren Berg über ihm nicht einmal verschüttet würde. Bei Berisal kam ich nicht vorbei, da ich einen links von der Straße abwärts führenden Fußweg einschlug, auf dem einige seltenere Pflanzen gefunden wurden, sah es aber oben thronen. Im Wirthshaus Schalberg zeigte mir der eben anwesende Wirth des englischen Hofes in Briegg den Fußweg dahin. Es geht tief hinunter nach Briegg, von wo ich mit nicht besonders angenehmer Reisegesellschaft in der Post nach Sitten fuhr, zweimal zwischen Briegg und Visp durch große Strecken Wasser, denn der Rhone hatte Dörfer und Gründe überschwemmt, indem es ihm einfiel, einmal wieder einen andern Lauf zu nehmen und doch war zur Zeit der Wasserstand niedrig. Wir kamen eine halbe Stunde nach Mitternacht in Sitten an, wo ich, weil der Löwe ganz überfüllt war, im Kreuz übernachten und der Kellner erst geweckt werden mußte. Derselbe brachte mir ein Stück kalter Hammelskeule, welches mich Hungerigen um so mehr stärkte, als ich seit Domo d'Ossola, 53 Stunden bei oft anstrengender Arbeit, keinen Bissen Fleisch genossen hatte.

Nach Besorgung der Geschäfte wurde am 27. August mit einem Führer nach dem Sanetsch aufgebrochen. Im letzten Dörfchen, Chandolin, erfrischten wir uns an dem glühend heißen Tage in einem Bauernhause mit Wein, und nahmen davon ein „Bott“, kleines hölzernes Fäßchen mit, was wenigstens drei Liter faßte und dieses nebst einigen Birnen kostete $5^1/_2$ Batzen. (Sieben solcher ehemals gebräuchlichen Batzen machen erst 1 Franc.) Viele Walliser sind so ehrlich, daß sie sich bedenken, auch nur um eine Kleinigkeit zu überfordern, über welche Bedenklichkeit man in andern Kantonen lange hinaus ist. Bald nach Chandolin, wo man ein sonderbares Patois spricht, kommt man an eine Schlucht, die beinahe bis zur obersten Alp reicht, mein Führer war schwächlich, ich mußte oft auf ihn warten und er bewunderte die Leichtigkeit meines Steigens. Auf der östlichen Seite der Schlucht sieht man

eine Wasserleitung aus mehreren Stunden Entfernung nach Chandolin führend, den oft senkrechten Felsen entlang, wo sie sonst kein Wasser haben, bei deren Reparatur öfters Menschen umkommen. Etwa zwei Stunden vor der Paßhöhe machten wir Halt und erquickten uns mit Wein und etwas Salami und Chocolade, die ich in Sitten gekauft hatte. Der Fußweg geht nicht durch die oberste Alp, wohin ich gegangen war, sondern westlich vorbei, weshalb ich den Führer verlor, ihn aber bald wieder einholte. Ober dieser Alp gelangt man auf ein mehrere Stunden langes Plateau, fast ohne Pflanzen, voll Steine und Schneeflecken, links war ein ungeheures Feld ohne Zweifel durch einen Gletscher abgeriebener Steine, die Paßhöhe ist 6914′. Man geht auf dem Plateau meist neben der hier entspringenden Saane, sanft abwärts zwischen dem Windspillenhorn und Oldenhorn durch, von einem kleinen Thälchen ins andere, bis man an den nördlichen Absturz kommt, vor welchem ein Steinhaus steht. Hier öffnet sich nun die Aussicht auf die Gebirge von Freiburg und Bern, die in lieblich milder Bläue erschienen und hinter welchen die Abendsonne und goldene Wolken standen, tief unten liegt das einsame grüne Thal von Gsteig. Da überfiel mich nun ein Sehnen zunächst nach Bern und den Meinigen, dann nach der eigentlichen Heimath, dem Baierlande, von dem mich schnöde rücksichtslose Menschen ferne halten. — Auf einem sehr schlechten Wege, über Schutt und Trümmer im bereits dunkeln Walde ging es nun steil hinab, auf welchem ich von dem zurückbleibenden Führer wieder abkam, aber von Holzhauern, welche in einer Rinne Scheiter herabgleiten ließen, zurecht gewiesen wurde. Eben noch recht vor einem leicht möglichen Unfall langten wir um 8 Uhr in Gsteig an, wo ich, in den letzten paar Stunden nach vorausgegangener starker Erhitzung von Frost geschüttelt, fast nichts genießen konnte.

Nach den mikroskopischen Beobachtungen und der Besorgung der wenigen Pflanzen und Insekten vom Sanetsch ging ich am nächsten Tage das einsame liebliche Thal hinunter nach Staad und Saanen. Alles zeigt auf der Nordseite der Berneralpen von Wohlstand; prächtige Häuser, viel Vieh, Wald, grüne Matten, *Wasser*, auf der südlichen oder Walliserseite arme Hütten, Verwüstung durch Naturgewalten, Magerkeit, *Trockenheit*. Die Armuth der Walliser ist größtentheils unverschuldet, auf den Bergen der Sonnseite haben sie mit Trockenheit, im Thale mit dem unbändigen Rhone zu kämpfen. „Wenn uns nur Jemand den Rhodan machte“ (regulirte), hörte ich schon bei meinem ersten Besuche Sittens 1835 sprechen. Im Bären zu Saanen wurde für ein vortreffliches Mittagessen mit Wein der unglaublich billige Preis von 9 Batzen verlangt (1 Francs 30 Centimes); man sieht hier schön den Geltengletscher. Ich ging noch bis Weißenburg und die letzten paar Stunden ein Bauer mit mir, welcher bitter über die Noth der Zeit, den schlechten Absatz von Vieh und Käse klagte und der radikalen Regierung von 1846 die Hauptschuld beimaß, wie denn gewöhnlich für ungünstige Zeiten die Regierungen verantwortlich sein sollen. — Am

letzten Tage wurde der Morgen zur Besichtigung des in tiefer Felsenschlucht der Südseite der Stockhornkette liegenden, von Brustkranken viel besuchten Bades Weißenburg verwendet, und Nachmittags nach Thun gewandert, von wo mich die Post nach Bern beförderte. Die Meinen waren jetzt wohl, aber Frau Luise hatte mehrere Tage von Zahnschmerz schrecklich gelitten. — Diese kleine Reise war nicht reich an naturhistorischer Ausbeute, aber lehrreich durch die mikroskopischen Untersuchungen und genußvoll durch den Anblick großer Naturschönheiten.

Nach Engstlen und zum Jochpaß. 1850.

Am 31. Juli um 5 Uhr Morgens reiste ich nach Meyringen, wo der Naturalienhändler Käsermann nebst einem Träger meiner harrten und wir von 4 Uhr an das Gentel- und Engstlenthal hinaufstiegen und Abends 8½ Uhr an der größern Hütte zu Engstlen ankamen, 5715′, wo wir ein leidliches Nachtquartier fanden, das durch eine Stearinkerze, die ich mitgebracht, freundlich gemacht wurde, denn der Wirth hatte nur eine Talglampe. Die Schweine in der Hütte verführten Nachts einen gräulichen Lärm, gemischt aus dem Knurren gegeneinander losfahrender großer Hunde, Bärengebrumm, Pferdegewieher, ich hätte nie geglaubt, daß in diesen Thieren solcher Grimm stecke. Den andern Morgen holte ich Wasser aus dem Engstlensee zur mikroskopischen Untersuchung, dann stiegen wir zur Tannalp hinauf, Käsermann mit seiner Doppelflinte. Wir fanden an mehreren Stellen rothen Schnee, aber in Folge des schlechten vorausgegangenen Wetters großentheils zersetzt, gebräunt, wie sich unter dem auf einem Felsblock aufgestellten Mikroskope zeigte. Dann richteten wir unsere Schritte zum Jochpaß hinauf, 6890′, wo man die Unterwaldnerberge, den Titlis, die Wendenstöcke so prächtig sieht, und nahmen hier, während allmälig Nebel aus der Tiefe empor stiegen, auf Felsen Platz, die aus einem großen Schneefelde hervorragten, um die mitgenommenen Erfrischungen zu genießen, als wir etwa ¼ Stunde entfernt, zwei Jäger erblickten. Meine zwei Begleiter entdeckten sie mit freiem Auge, ich aber sah mit Plößl's großem Feldstecher, daß der eine eine Gemse trug. Bald wurden auch sie uns gewahr, verbargen sich rasch hinter Felsen und ließen sich nicht mehr sehen. Es waren, wie sich später ergab, Leute von Meyringen, welche die Gemse auf Unterwaldnergebiet geschossen hatten und in uns auf Unterwaldner zu treffen fürchteten. In jenen Einöden gibt man auf Alles sorgfältig acht und die Begegnung eines Menschen ist manchmal ein Ereigniß.

Der Träger war etwas auf die Seite gegangen und auf einmal vernahmen wir seinen Ruf, er hatte in einer sich wohl 40 Schritt fortziehenden Schneerinne die rothe Schneealge in Menge und wunderbar schön gefunden; ein Tritt in den Schnee erzeugte eine Grube wie mit dem frischesten Arterienblut gefüllt. Kaum war dieses geschehen, so trat Regen ein, ich mußte mich begnügen, eine Quantität des zierlichen

Organismus in die Gläser zu packen, die Untersuchung anderwärts fortsetzend. Wir glaubten zwar, das Aufhören des Regens abwarten zu können, hielten an einer Stelle und die andern drängten sich auch unter meinem Schirm zusammen, aber es kam wieder stärker und es hieß nun rasch abwärts, was bei dem schlechten Wege über die nassen und schlüpfrigen Steine einige Vorsicht erforderte, aber nach anderthalb Stunden waren wir wieder in der Hütte. Am schlechtesten war Käsermann weggekommen, von dessen neuem Jägerhut spangrüne Brühe herabfloß. Bei der Beobachtung Nachmittags und Abends genirten etwas die neugierigen Sennen. Am nächsten Tage eilten wir unter fortwährendem starken Regen in stürmischer Eile nach Meyringen hinunter, wobei ich einmal über einen schlüpfrigen Balken hart, doch ohne allen Schaden stürzte, und unten eben noch Zeit hatte, mich umzukleiden und in die Post zu steigen, um mit ihr nach Brienz zu fahren. Ich traf mit dem Herausgeber der Bibliotheca historiae naturalis, Engelmann aus Leipzig, zusammen, einem ziemlich ungenießbaren Manne und kam am 2. August Abends wieder in Bern an. — Die sämmtlichen Beobachtungen über den Organismus des rothen Schnees, in Wahrheit eine der vielen Mittelformen zwischen Thier und Pflanze, finden sich in meinem Werke: Zur Kenntniß kleinster Lebensformen, und die Abbildungen füllen die ganze 13. Tafel.

Nach Aarau zur schweizerischen Naturforscher-Versammlung und München. 1850.

Wie ahnend, daß diese Reise keine glückliche sein würde, verließ ich Bern am 5. August nur ungern. Nachmittags 3 Uhr in Aarau eingetroffen, schloß ich mich alsobald der Gesellschaft an, welche auf zwei Booten die Aar hinunter nach Bieberstein fuhr, einem kleinen alten Schlößchen, dem reichen Fabrikanten Feer-Herzog gehörend. Trotz der großen Hitze entschloß sich ein Theil der Gesellschaft, darunter auch ich, auf die Gislifluh (Gisulafluh) zu steigen, einer Jurahöhe von 2382′ über dem Meere, etwa eine Stunde von Bieberstein. Da oben fiel mir ein kleiner sonderbarer Mann auf, welcher mit einem Netze Zweiflügler fing, es war der taube Entomolog Bremi von Zürich. Es schwärmten auf dem schönen Aussichtspunkte eben Unmassen geflügelter Ameisen, von Pflanzen erfreute mich das auch bei München, obschon selten, vorkommende Pyrethrum corymbosum. Nach der Rückkehr wurden wir im Garten bewirthet, die ganze Geschichte war ziemlich kühl und bei schönem Sternenschein ging ich bald allein nach Aarau zurück, über die Aar in einer Fähre setzend und untersuchte noch in meinem Gasthof mikroskopisch den Inhalt der mitgehabten Infusoriengläser.

In der zoologisch-botanischen Sektion hielt ich am nächsten Morgen einen kleinen Vortrag über den rothen Schnee und Verwandtes, Abends 5 Uhr war Festessen, wobei Toaste gebracht wurden auf den abwesen-

den Professor Agassiz, auf Herrn Leopold v. Buch, der neben Merian saß u. A. Endlich kam mit Fackeln und Musik die studierende Jugend, als einige Herren verlangten, daß ich deren Begrüßung erwidere, aber dieses lieber einem Schweizer überlassen wollte, auch der Rede an diesen etwas stürmischen Abend nicht ganz sicher zu sein glaubte, worauf Merian die Aufgabe übernahm, aber heute sehr kurz und ungenügend sprach. Am folgenden Tage fuhr ich auf der Eisenbahn (zum ersten Mal!) von Baden nach Zürich und besuchte Oken, Nägeli, um ihn wegen Algen zu consultiren, welcher jedoch verreist war, und brachte den Abend bei Herrn Escher-Zollikofer auf seiner Villa Belvoir zu. Frau Stocker, dessen Tochter, eine treffliche Porträtmalerin, zeigte ihr reiches Album vor, ihr älterer Sohn sang Lieder, die ich auf dem Piano begleitete, fühlte aber bald Leibschmerzen, die er sich durch eine Erkältung im Garten zugezogen, worüber große Störung entstand, während der Bürgermeister Alfred Escher über heftiges Zahnweh klagte. Am 8. August ließ ich mich in einem Kahn nach dem „Engeriet" rudern, einer an Wasserpflanzen ungemein reichen Bucht des Zürichersees, wo ich meine Gläser füllte und später viel Interessantes in denselben fand. Professor Schinz kam in den Storch, mein Absteigequartier, und führte mich in sein zoologisches Kabinet, das schön und an Vögeln ungemein reich ist. Der Abend wurde mit Oken, seiner Gemahlin und Tochter Fräulein Clotilde auf dem „Rinderknecht" zugebracht, einer Wirthschaft auf der Höhe mit herrlicher Aussicht.

Am 9. August Morgens brachte uns das Dampfschiff den See hinauf nach Schmerikon, wo man versicherte, mein Koffer sei nach St. Gallen verladen worden, so daß ich mich, im Gespräch mit ein paar deutschen Damen, nicht weiter um denselben kümmerte. Der Fremdenverkehr war diesen Sommer stärker als je zuvor, aber abgesehen davon, gab es auf dieser Route immer Unordnung. In Uznach zeigte es sich, daß der Koffer in Schmerikon liegen geblieben war, der Condukteur versprach indeß, ihn morgen mitzunehmen und ich fuhr weiter nach Lichtenstein, Brunnadern, Schönengrund, zum Theil erstaunlich bevölkerte Fabrikgegenden, auf fast immer bergiger Straße. Von Schönengrund ging ich zu Fuß über den Berg nach Urnäschen und noch nach Gonten in Appenzell Innerrhoden, denn ich wollte den Weg nach St. Gallen durch den Kanton Appenzell machen. Mit Mühe fand ich in der Finsterniß den Eingang zum Wirthshaus, wo mich beim kärglichen Abendmal ein Mensch mit seinen Diskursen langweilte, der in Spanien gedient hatte; die Nacht über befand sich in einem Nebenzimmer eine betrunkene, abscheuliche Bestie, das Lager war nur von Spreu und rauschte bei jeder Bewegung. Am folgenden Tage, wo es regnete, eilte ich rasch durch das sonderbare baumlose Ländchen nach Appenzell und von da in das Weißbad, aber das Wetter wurde viel zu schlecht zum beabsichtigten Besuch der nahen Bergseen oder der Einsiedelei und ich mußte wieder zurück nach Appenzell, wo ich einige Stunden den mikroskopischen Be-

obachtungen widmete. Nachmittags wurde nach Gais und von da nach St. Gallen gewandert am Rothbach hinab, auf sehr bergiger Straße. Bei dem Dorfe Teufen steigt man einen Fußweg den Berg hinan und oben kommt man zu einem Wirthshaus „Schäfli" (Wirthshäuser zum Schäfli sind in Appenzell, solche zum Rößli in St. Gallen häufig), wo man den Bodensee und über ihn nach Deutschland hineinsieht. Ich betrachtete die schöne Scene mit freiem Auge und dem Fernrohr 1/4 Stunde und es beschlichen mich abermal für kurze Zeit bittere Gefühle, Gefühle des Hasses gegen Die, welche mich von der Heimath fern halten. Nach einer kleinen Erfrischung in dem sehr belebten, sich eines wachsenden Wohlstandes erfreuenden St. Gallen eilte ich nach Rorschach und sah in den Gräben an der Straße sehr häufig Nais tubifex. An der Tafel im Hirschenbad saß eine Anzahl politischer Flüchtlinge.

Die mikroskopischen, gestern Abend bis in eine späte Stunde fortgesetzten Beobachtungen wurden den 11. August schon früh wieder aufgenommen. Rorschach ist ein heiteres lebendiges Städtchen, mein Fenster ging gegen den See. Als um 9 Uhr der Postwagen von St. Gallen kam und mein Koffer nicht mit, konnte ich vor Abgang des Dampfschiffes nach Lindau auf der Post nur noch verlangen, daß man nach Schmerikon um schleunige Beförderung schreibe. In Lindau, wo ich die Postbeamten um Verwendung ersuchte, benahmen sich diese unfreundlich und mürrisch, sehr freundlich hingegen das Speditionshaus Spengelin und Comp. Ich fuhr um 1 Uhr mit einer Retourchaise nach Kempten und unterwegs stiegen ein paar Leute ein, die Gymnasiasten ähnlich sahen, aber Brauknechte waren, sich jedoch ganz anständig benahmen. Es beschlichen mich trübe Gedanken hinsichtlich des möglichen Verlustes des Koffers, dessen Werth, abgesehen von wissenschaftlichen Manuskripten, an Instrumenten, Büchern und Baarschaft über 1500 Francs betrug, und da ich mich ihnen zu sehr hingab, fühlte ich endlich den physischen Rückschlag durch Schmerzen und Krämpfe im Unterleibe. Von da an begann ein typhöses Leiden, in München Schleimfieber genannt, von welchem vollkommene Genesung erst nach der Rückkehr erfolgte. In Kempten übernachtete ich auf der Post in einem Salon, den eine halbe Stunde zuvor die jungen Fürsten Schwarzenberg und Windischgrätz verlassen hatten.

Am folgenden Tage ging ich zu Fuß fort nach Oberndorf und Schongau, einen schrecklich langweiligen, wohl 12 Stunden weiten Weg bei starkem Nordost und dazu unwohl; einige Stunden konnte ich mit einem sehr bescheidenen Bauer fahren. Man sieht wenige Dörfer, begegnet stundenlang keinem Fuhrwerk, kaum einem Menschen, der Boden ist schlecht und auch wenig cultivirt. An manchen Stellen arbeitete man an der Eisenbahn nach Kaufbeuern. Von Schongau, wo übernachtet wurde, ging ich am 13. August nach Steingaden, dem prächtigen, von den Welfen gestifteten Kloster und besuchte den dortigen Landgerichtsarzt

Freund Ilg, welcher wie seine Frau Babette mich sehr liebreich aufnahm, aber ich konnte von ihren Hühnern, trefflichem Kaffee und Nierensteiner-Ausbruch fast nichts genießen, war matt und krank. In Peuting, wohin ich mit einem Einspänner zurück fuhr, mußte übernachtet werden, da Weitergehen unmöglich war und auch auf mehrere Stunden sich kein ordentliches Wirthshaus fand; meine Augen ergötzten sich an einem herrlichen Bouquet von Alpenblumen, das ein auf dem Bock mit fahrender Forstpraktikant eben von dem Säuling, einer oft besuchten Spitze des bairischen Gebirgs, mitgebracht hatte. In Peuting findet sich ein Denkmal für die im russischen Feldzuge von 1812 umgekommenen Peutinger. Eigen genug erwachten auf dem Wege von Schongau nach Peuting nicht die angenehmen Erinnerungen aus dem Knaben- und Jugendalter, sondern die unangenehmen an manches Thörichte und selbst Sündhafte aus jener Zeit und Reue darüber — bei vollem Wohlsein wäre das vielleicht nicht in solcher Stärke eingetreten. Am folgenden Tage wanderte ich über den Strahlberg, wo sich eine herrliche Aussicht auf das Ammerthal und die bairischen Alpen eröffnet, nach Unterpeißenberg und fuhr dann mit einem Postwägelchen nach Weilheim und von da mit dem Stellwagen nach München, in Starnberg wurde ein Aufenthalt von einer Stunde gemacht, in Forstenried von sieben Minuten. Man stieg an der Taube vor dem Sendlingerthor ab, ich wollte aber für meine Zwecke in der Stadt wohnen und bezog einen Gasthof links neben der Hauptwache. Am nächsten Morgen, einem Feiertage, mußte ich in Reisekleidern durch die Straße gehen, denn der Koffer kam erst einen Tag später an und beim Oeffnen desselben auf der Mauth, wo meine Versicherung dem Beamten genügte, daß er nichts Mauthbares enthalte, benutzte die diebische Hand eines Dieners den Augenblick, wo der Deckel geöffnet war, um eine ziemlich weit oben liegende seidene Weste zu stehlen.

Dem Wunsche der theuern Verwandten von Erebert nachkommend, zog ich zu ihnen in die Fürstenstraße und blieb daselbst bis zum 28. August. Das Unwohlsein entwickelte sich nun erst recht, die Zunge ward dick belegt, es kam Appetitlosigkeit, Durchfall, große Mattigkeit, ganz unruhiger Schlaf mit den wirrsten Träumen. Außer Eis, Früchten und etwas Kaffee konnte ich fast nichts genießen, Stabsarzt Dr. Fleschuez, ein weitläufiger Vetter, verordnete Mancherlei, aber die Arzneien halfen nicht. Um aber die Zwecke meines Hierseins nicht ganz zu verfehlen, that ich mir möglichste Gewalt an, ging doch jeden Tag aus, mußte aber dann für eine Stunde wenigstens drei auf dem Bette liegen und war nicht einmal im Stande, Zeitungen zu lesen. Ich sprach Andreas Wagner, Roth, der sehr klagte, daß man ihn nicht befördere, Lindemann, v. Martius, den Minister-Verweser Strauß. Für Gistl, der ihm von Oken geliehene Bücher gar nicht oder verstümmelt zurück sandte, hatte ich in Zürich von Oken unangenehme Aufträge erhalten, deren Ausführung jedoch gelang. Schon bei der Ankunft fand sich bei Erebert ein Packet mit Drucksachen von Gistl und das Diplom als „Ehrenmitglied des

Münchener Vereins für Naturkunde"; Gistl hatte in Erfahrung gebracht, daß Erebert mein Schwager sei. Unter den Drucksachen befanden sich auch schmeichlerische Gedichte, in welchen die Soldaten in schwülstigen, incorrekten Versen zur Treue für den König aufgefordert wurden, auch viel von den „bairischen Löwenfrauen" die Rede war. Da das Ganze sich nur als eine Geldspekulation herausstellte, schickten Oken und ich die Diplome zurück. Der freundliche Schwager führte mich so weit möglich herum, nach Hessellohe, in Schwanthalers Ritterschloß, nach Ismaning in einem Wagen des Herzogs von Leuchtenberg, wo er mich dem Hofmarschall von Zoller vorstellte u. s. w. Im Akademiegebäude sah ich die in letzter Zeit erkaufte reiche prachtvolle Petrefaktensammlung des Grafen von Münster und den Maler Weber, der einen großen Theil der Insekten für meinen Delectus animalium articulatorum Brasiliae gezeichnet hatte. Eine schwache Besserung mahnte zur Rückkehr nach Bern und so verfügte ich mich am 28. August 11 Uhr auf die Augsburgerbahn. Von da mußte man damals Post nehmen, die erst um 4 Uhr abfuhr und endlich um 11 Uhr Nachts in Ulm ankam, eine äußerst peinliche Fahrt, denn ich war sehr schwach und ganz abgemagert. Am nächsten Tage ging es bis St. Gallen, am 30. traf ich in Bern ein und fand zu großer Freude die Meinen wohl. Zur Wiederherstellung, die mehrere Wochen erforderte, trug am meisten der tägliche Genuß von Trauben und veredelten Zwetschken, besonders der letzteren bei, welche im Jahre 1850 sehr gut gediehen waren und deren Wirkung mit jedem Tage fühlbarer wurde.

Nach Glarus, über den Panixerberg, Oberalp, Furka, Grimsel. 1851.

Am 2. August Nachmittags mit der Post abreisend, traf ich den folgenden Morgen 4½ Uhr in Luzern ein, begab mich sofort nach dem Dampfschiff und stieg in Brunnen aus. Die Absicht war, nach Schwyz, Muotta und über den Pragel nach Glarus zu gehen, aber Peter Merian, der gleichfalls dahin zur schweizerischen Naturforscherversammlung wollte, fand dieses, da das Wetter schlecht geworden war, nicht rathsam und so nahm ich gleich ihm die Post. Wir fuhren über Steinenberg, Ecce homo, Sattel, auf welchem Wege ich drei hölzerne Häuser unter einem Dachstuhl sah, nach Rothenthurm; die früher üppige Gegend war nun unfruchtbar und öde geworden, ein Plateau mit viel Torfgrund, armen Menschen und Wohnungen, die Kühe sind hier fein gebaut, eher klein als groß, mäusegrau. Wenn man aber über Schindeleggi gegen den Zürichersee hinabfährt, ändern sich in einer halben Stunde Gegend und Luft, Alles wird heiter und fruchtbar. Schon lange vor Glarus leuchtet der mächtige Glärnisch entgegen. Um 5 Uhr dort angelangt, fand sich kein Platz mehr im goldenen Adler und ich mußte ein Zimmer in einem Nebenhause beziehen. Der Abend war

schön geworden und von dem ehemaligen „Galgenhübeli" stellten sich Glärnisch und die südlichen Berge in aller Pracht dar.

In der allgemeinen Sitzung am Montag sprach der von der Industrie-Ausstellung in London zurückgekehrte Professor Bolley über die mächtigen Anstalten für Trinkwasser-Versorgung Londons, Schönbein über Wirkung des Sauerstoffes auf Pflanzenfarben, Nägeli las ein Manuskript von Heer über die Vegetationsverhältnisse von Madera. Beim Mittagessen im Casino, wo ich zwischen dem diesjährigen Präsidenten Dr. Jenni und dessen Freunde, meinem Collegen Prof. Rau von Bern saß, theilte ersterer eine Unzahl prächtiger Cigarren von Manilla aus, welche dort lebende Schweizer als Geschenk zur Versammlung geschickt hatten, und wir gingen dann nach dem Dörfchen Mitlödi, eine Stunde südlich von Glarus, wo uns Musik und Bewirthung empfing; kein Freund langen Tafelsitzens, ging ich schon um 9 Uhr bei Sternenschein allein zurück. Am nächsten Morgen hatte ich, weil kein anderer wollte, das Protokoll der zoologisch-botanischen Sektion zu führen und hielt darauf einen Vortrag über mikroskopische Wesen, dabei die eben fertig gewordenen 17 Tafeln des Werkes: Zur Kenntniß kleinster Lebensformen, Bern 1852, vorzeigend. Wegen des Unterschiedes von Pflanze und Thier wollte Nägeli eine Discussion beginnen, aber ich trat darauf nur in Kürze ein. Erstlich war Nägeli etwas rechthaberischer Sinnesart und zweitens war mir von vornherein klar, daß bei principiell verschiedenen Standpunkten die weitläufigste Discussion zu nichts führen könne. Nägeli hielt an einer absoluten Trennung von Thier- und Pflanzenreich fest, ich war zu der Ueberzeugung gekommen, daß auf den tiefsten Stufen beide zusammenstoßen, daß es Gruppen von Wesen gebe, die Pflanzen- und Thiernatur vereinigen oder in gewissen Lebensstadien dem einen und dem andern Reiche zugetheilt werden müßten. Ein Herr Fröhlich beschenkte uns mit den seltenen Riedgräsern Carex microglochin und leucoglochin. Es war Zeit, nach dem Bade Stachelberg zu fahren, ich kam zwischen Nägeli und Schinz und unterhielt mich manchmal mit Hilfe Menzels mit dem tauben Entomologen Bremi, dessen ich auf Wunsch des Herrn Brockhaus in seinen Blättern für literarische Unterhaltung gedacht habe. Auf Leopold v. Buch, der gegenwärtig war, brachte Heer einen enthusiastischen Toast, denn v. Buch hatte ihm durch ein großmüthiges Geschenk den Besuch von Madera zur Herstellung seiner Gesundheit möglich gemacht. Der etwas geschwätzige Lichenolog Hepp aus Rheinbaiern erzählte, daß mein Vetter Karl Schultz Bipontinus sehr erzürnt sei, daß man ihm nicht die Stelle des verstorbenen Botanikers Koch in Erlangen gegeben habe, und ein Herr Heineken aus Bremen, der lange in Ostindien gewesen war, versprach mir, werthvolle Samen javanischer Pflanzen für den botanischen Garten in Bern zu schicken, was er auch that.

Nachdem ich am nächsten Morgen das Protokoll der gestrigen Sitzung abgefaßt, ging ich nach dem Klönthal, das gleich dem See (der

später wichtig wurde für Ausbeutung des weit versendeten Eises) mäßig schön ist. Eine Viertelstunde ober dem einsamen See steht ganz einzeln ein Wirthshaus, in welchem ich, Dr. medic. Rüsch von St. Gallen und ein Züricher ein dürftiges Mittagsbrod fanden. Rüsch hat eine schweizerische Balneologie herausgegeben und will eine neue Auflage bearbeiten, wobei er mich ersuchte, über einige Verhältnisse Erkundigungen einzuziehen, was später in Bern geschah. Nach Glarus zurückgekehrt, waren noch manche Geschäfte zu besorgen und alles Entbehrliche nach Bern zu senden, worauf ich mich auf den Weg nach Elm machte, aber nur noch Matt erreichte, ein armseliges Dörfchen, bis zu welchem herauf noch Fabrikgebäude reichen, mit elendem Wirthshaus, wo die Bauern, deren Sprache ich sehr wenig verstand, Bier tranken und rühmten, daß dasselbe so „ring“ (leicht) mache. Am 7. August stieg ich mit einem Führer auf den Panixerberg, über den Suworow vom Künzigkulm, Muotta, Pragel bei seinem weitern Rückzug vor den übermächtigen Franzosen mit seinem sehr geschwächten Heere im Oktober 1799 kam; der Führer fand ein Stück eines Flintenschlosses und ein Stück vom Kummet eines Russenrosses, wie er sich ausdrückte. Die Ersteigung der Paßhöhe 7425′ war mühsam, die letzten drei Viertelstunden über Schnee; auf der Risiplatte lagerten wir $^1/_2$ Stunde, leerten die mitgenommene Flasche Wein, besahen die Berge und Thäler, tief unten lag Panix; ich sammelte hier Epilobium trigonum Schranck. Mit zwei ekelhaften Bauerndirnen, die wir einholten, führte der Träger unfläthige Reden. Kaum um 5 Uhr Abends zu Panix beim Statthalter, einem soliden Mann mit ordentlichem Hauswesen angekommen, brach ein greuliches Gewitter los, welches die ganze Nacht dauerte, dessen Blitze mich sogar im Schlafe blendeten! Am nächsten Morgen wollte der Regen kein Ende nehmen, aber um 11 Uhr brach ich demungeachtet auf, mußte vor Waltensburg durch einen Bach waten, da kein Steg da war und hörte weiter unten einen immer stärker werdenden Donner. Als ich mich dem Vorderrhein näherte, zeigte sich, daß das Donnern von ihm herrühre, der furchtbar angeschwollen wie ein rasendes Ungethüm daher schoß, 4—5′ hohe Wellen werfend, die Felsblöcke auf seinem Grunde wurden durcheinander gerieben wie die Bohnen in einer Kaffeemühle, was vereint mit dem Brausen des pfeilschnell schießenden Wassers das Donnern bewirkte, bei dem das Ufer zitterte. Furchtbar ist die Gewalt angeschwollener Bergströme auf stark geneigter Ebene. Es regnete fortwährend, in Trons kehrte ich zu, hier unter dem alten Ahorn bei der St. Anna Kapelle wurde 1424 der „Graue Bund“ gestiftet. Bei Somvix (summus vicus) erweitert sich die Aussicht, von einer Höhe sieht man links drüben die finstere bewaldete Schlucht, die in das Somvixerthal führt und aus dem der Rhein einen Zufluß empfängt, eine wahre Bärenwelt, kamen ja noch in den letzten vierziger Jahren im Winter die Bären nach Disentis! In kleinen Wasserrinnen an Felsen und Straßenmauern fand ich Arthrosiphon Grevillei Kütz. und einige andere seltene Algen,

dann meine krystallhelle Surirella alpina. Von dem freundlichen Plateau des Dorfes Somvix geht es wieder abwärts, wie überhaupt die Straße nach Disentis viel auf- und absteigt, einmal mußte ich auf den Steinen über einen breiten ausgetretenen Wildbach springen. In der Krone zu Disentis setzte man mir Fleisch in einer süßen Sauce mit Rosinen vor. Sei es nun der Genuß dieser disharmonischen aus incompatibeln Elementen combinirten Speise, oder die Niedrigkeit des zwar ziemlich großen Zimmers — ich gerieth in der Nacht in einen ganz eigenthümlichen Zustand, als befände ich mich an der Grenze dieser und einer andern Welt, als umgäben mich Gestalten einer solchen und als bedürfte es nur des sich Gehenlassens, um nicht wieder zu erwachen. Da fiel mir im Schlafe ein, daß ich Angehörige habe, für die ich leben müsse und daß es nur einer Anstrengung bedürfe, um aus diesem Zustand zu kommen; ich machte dieselbe und erwachte.

Das Wetter war wenigstens am Morgen des nächsten Tages etwas besser, wo ich, den Weg nach Monpet, Sedrun, Ruaras einschlagend, eine Berghalde mit wilder üppiger Vegetation hinanstieg, wo hohe Gräser, Dolden, Synanthereen dicht durcheinander wuchsen, unter ihnen Ligusticum ferulaceum All. und Campanula Trachelium nur mit weißen Blüthen, die beim Trocknen zuerst blau und dann gelb wurden. Nach Ruaras gesellte sich ein junger Mensch zu mir, der von dem verstorbenen Botaniker Moritzi erzählte. An Pflanzen war weiterhin wenig Merkwürdiges zu finden, auf einer Alp nahmen wir etwas Milch. Der Weg, fast immer schlecht, wurde zum Oberalpsee hinunter sehr sumpfig, über das Plateau der Oberalp weg gekommen, von dessen westlichem Rande man eine schöne Aussicht nach Hospital, Realp, der Furka hat, steigt man steil nach Andermatt hinunter. Beim Weggang von da regnete es schon wieder und jenseits Hospital so in Strömen, daß ich einige Zeit in einer Kapelle Schutz suchen mußte, am allerabscheulichsten war der Weg nach Realp, fast immer durch Sumpf und Bäche, so daß ich ganz durchnäßt im Wirthshause ankam, wo ein eleganter Wirth mit noch einer eleganteren Schwester hauste, beide junge „liberale" Leute, Anhänger des leider bald darauf sterbenden Thalammanns Nager, den ich bei der Naturforscher-Versammlung in Solothurn kennen gelernt hatte. Für ein gebratenes Huhn und eine Flasche Astiwein war die Rechnung ganz ansehnlich. Trotz des Regens war eine Anzahl sehr interessanter Pflanzen gesammelt worden, Carduus eriophorus, Centaurea austriaca Willd. (phrygica Linn.) etc., die wie schon oft zum Trocknen die Nacht durch auf dem Zimmerboden ausgebreitet wurden, um sie am Morgen einlegen zu können. Die Gegend ist daran reich, auch der Dipterolog Macquart freute sich über die vielen schönen Blumen und Insekten, die er um und auf dem Hügel gefunden, der den alten, angeblich von den Longobarden erbauten Thurm in Hospenthal trägt.

Auch am 10. August war das Wetter schlecht. Ein Knabe, der Zwetschken nach „im Gletsch" trug, lud zugleich meine Jagdtasche auf

und wir marschirten über die Furka in einem Zuge nach dem Rhonegletscher, wobei ich Pedicularis atrorubens Schleich. und andere schöne Pflanzen fand. Unter fortwährendem Regen erstieg ich die Meyenwand und schöpfte aus dem Todtensee, um den sehr viel Schnee lag, Wasser, um wo möglich den früher nur in einem einzigen Exemplare gefundenen Stephanoceros? glacialis wieder zu erhalten, jedoch vergeblich. Wie durch Zauber zerstreuten sich auf einmal (durch Bewegungen in den obern Luftregionen) die Wolken und ließen alle umliegenden Höhen hell und prachtvoll schauen, von denen ich mit Wehmuth Abschied nahm, denn von jetzt an ging es immer wieder nur abwärts. Fast ohne einen Blick darauf zog ich vor dem Grimselhospiz vorbei, es fing aufs neue zu regnen und stark zu stürmen an und im Retterichsboden wurde es um 5 Uhr Nachmittags geradezu Nacht! In der Handeck, wo ich warmen Eierwein bereiten ließ, postirte sich der dumme Wirth mit neugierigen Fragen frech vor mich hin, so daß ich sehr wünschte, daß doch das Pack auf Handeck und Grimsel einmal abgehen möchte.*) Trotz des versuchten Abhaltens ging ich schnell wieder fort und war in einer Stunde in Guttannen. Den 11. August, wo wieder prächtiges Wetter eintrat, traf ich auf der Reise nach Bern mit einem Dr. Carus aus Leipzig zusammen, der eines der damals noch wenig bekannten Kellner'schen Mikroskope bei sich hatte, später über Generationswechsel u. A. geschrieben, die sämmtlichen Schriften Darwins übersetzt hat und sich fremd und unfreundlich benahm.

Nach Sitten und Zermatt. 1852.

Die schweizerische Naturforscher-Versammlung fand dieses Jahr im Hauptort des Kanton Wallis statt und ich traf daselbst mit vielen Anderen am 16. August Nachmittags 5 Uhr beim schönsten Wetter ein. Man stieg damals um 9 Uhr Abends zu Bern in den Postwagen, fuhr die Nacht durch über Lausanne und kam am nächsten Tage zur angegebenen Stunde in Sitten an, nachdem man in St. Maurice Mittag gemacht. (Die Feengrotte bei St. Maurice, in die später ein wohl eine Stunde langer Weg gemacht wurde, ist reich an den merkwürdigsten Tropfsteinbildungen.) Herr Postdirektor de Nucé nahm mich gastfreundlich auf, Abends wo wir im Freien bewirthet wurden, unterhielt ich mich meist mit dem freundlichen Landamman Simon, Professor B. Studer und dem jungen Professor der Physik Brunner. Den nächsten Morgen hielt ich einen Vortrag „über die Bedeutung der Anthropologie" im Salon de Monsieur de Lavallaz, einem ganz alter-

*) Peter Zybach steckte später das Spitalgebäude auf der Grimsel an, nachdem er zuvor heimlich seine Möbeln in Sicherheit gebracht, um die Erbauung eines neuen zu erzwingen und wurde dafür zum Tode verurtheilt, was aber in Kettenstrafe, später in Verbannung, zuletzt in Internirung in seiner Heimathgemeinde Meyringen umgewandelt wurde.

thümlichen Saal aus dem 12. Jahrhundert, in welchem der Mensch als Ausgangspunkt für Philosophie und Naturwissenschaft und die materialistische Theorie Moleschotts als unhaltbar und verderblich bezeichnet wurde. Weil die meisten Zuhörer — unter ihnen Carl Vogt, dessen Anblick mir unsympathisch war — des Deutschen nur unvollkommen mächtig waren und viele Stellen aus Moleschott wörtlich angeführt wurden, so ergab sich bei Manchen das Mißverständniß, daß Moleschotts Lehre von mir adoptirt worden sei, woran begreiflich in Sitten Viele Aergerniß nahmen und selbst der Bischof aufgehetzt wurde, was zu einer Erklärung an den Chorherrn Rion führte*). Bei der Mittagstafel lernte ich außer Anderen auch den Professor Zschokke aus Aarau kennen, den Sohn eines berühmteren Vaters. Am Nachmittag wurde in der Gegend Material für mikroskopische Untersuchung gesammelt und am Abend, welcher wundervoll war, nach dem alten Schloß Valeria gegangen, die verödete Kirche mit den Holzschnitzereien aus dem 16ten oder vielleicht gar 15ten Jahrhundert besucht, auch der Thurm bestiegen; es war kein Mensch da und ich habe der eigenthümlichen Empfindungen, die hier erlebt wurden, mit einigen Worten sogar in meinen Grundzügen der Ethnographie Seite 384 Anmerkung gedacht.

Am Morgen des 18., wo Madame de Rucé so freundlich war, mir beim Frühstück Gesellschaft zu leisten, erfreute sie sich nach demselben an Demonstrationen interessanter mikroskopischer Objekte. In der Sitzung der zoologischen Sektion entwickelte Vogt seine Ansichten über den Polymorphismus der Siphonophoren, ich legte mein Werk „zur Kenntniß kleinster Lebensformen" vor und machte einige entomologische Mittheilungen. Das Feuerwerk Abends zu Ehren der Naturforscher wurde durch ein fürchterliches Gewitter vereitelt, welches mit seinen Regenströmen die Stadt in einen See verwandelte und die Ankunft der französischen Post, mit welcher ich am 19ten 2 Uhr Morgens nach Visp reisen wollte, erst um 5 Uhr Morgens möglich machte. Ich hatte, um sie nicht zu verfehlen, kaum geschlafen, sondern mit dem Fernrohr den sehr rasch wieder klar gewordenen Himmel betrachtet und habe Manches, z. B. auch die Plejaden, nie wieder so schön gesehen.

Um 9 Uhr Morgens in Visp angekommen, setzte ich den Weg zu Fuß mit einem in Lausanne lebenden Herrn Henry van Muyden fort. Bald regnete es wieder, wir wurden durch das Steigen sehr erhitzt und kamen dann bei immer greulicherem Wetter zu St. Nikolaus, halbweges nach Zermatt, in die kalte Wirthsstube, wo mir sehr unbehaglich wurde, es kam in der Nacht zu einer Cholerine mit Brechen und Durchfall. Van Muyden, der sich theilnehmend und hilfreich erwies, kehrte am Morgen nach Visp zurück, um auf die Simplonsstraße zu

---

*) Der Chorherr Alphons Rion, gestorben 1856, schrieb: Guide de Botaniste en Valais, der in Sitten durch Ritz und Wolf 1872 herausgegeben wurde.

kommen. Ich konnte mich am 20. erst Nachmittags aufmachen und gelangte, obschon mit bedeutender Anstrengung, Abends nach Zermatt, 5037', wo ich mich mit dem Wirth des Hotel du Mont Cervin, Herrn Clemens, Regierungsrath des Kantons, über statistische und ethnographische Verhältnisse des Wallis sehr gut unterhalten konnte. Prachtvoller, als sich am folgenden Tage das gelbe 13901' hohe Matterhorn (Mont Cervin) darstellte in der durch den letzten Gewitterregen vom atmosphärischen Staub gereinigten klaren Luft, konnte man es wohl nicht sehen. Obschon noch etwas matt und frierend, ließ ich mich Vormittags von einem Führer, der, wie ich glaube, Schulmeister und Küster ist und sich auch mit Pflanzensammeln und Trocknen abgibt, so daß ich von ihm eine Parthie schöner Alpenpflanzen kaufen konnte, zum schwarzen See, Maria zum Schnee (?), auf das Hörnli hinauf und über den Zmuttgletscher herab führen, wo Campanula cenisia so schön blühte und auf dem Wege sich ein Exemplar von Anemone alpina var. sulphurea mit sehr wenig getheilten Blättern fand. Bald kamen wieder Nebel, so daß man nur etwa 10 Minuten lang auf dem Hörnli den Anblick der auch schon von hieraus unbeschreiblich großartigen Gebirgswelt genießen konnte. — Die Absicht, die Monte rosa Tour zu machen, die mich nach Zermatt geführt, mußte wegen des unzuverlässigen Wetters aufgegeben werden und ich mich begnügen, nur zum Riffelhaus 7500' hoch hinauf zu wandern, mit theilweiser klarer Aussicht, um im Regen wieder herab zu kommen. (Schön ist das Panorama des Alpes, pris sur le Gornergrath près Zermatt par Dill, Berne 1853.)

Am 22. August traf ich auf der Rückkehr in St. Nikolaus Leopold v. Buch, Merian und den Physiker Brunner; v. Buch erzählte, Ehrenberg habe sich geäußert, er wolle Alle, die ihm entgegen getreten seien (namentlich Dujardin, Max Schultze und mich) abthun; ich versicherte v. Buch, wir würden dieses mit größter Gemüthsruhe erwarten. In der Post nach Sitten erzählte ein Kaufmann Pestalozzi aus Zürich, der mehrere Jahre in Marseille gelebt hatte, viel von dem Haß der Franzosen gegen die Engländer. In Villeneuve blieb ich einen Tag, um die Infusorien ꝛc. dieser Sumpfgegend zu studieren, fand aber nur die gewöhnlichen Sachen. Als ich in Lausanne auf den Thurm der Cathedrale stieg, begegnete mir der immer so freundliche Naturforscher Herr Blanchet; es wurde dann das Naturalienkabinet, die Münzsammlung u. s. w. besucht, woselbst ein Schrank mit Sätteln, Waffen, Karten (letztere mit strategischen Linien und Punkten), Uniformen ꝛc. Napoleons I. sich befindet, von seinem Kammerdiener Marchand hieher geschenkt. Am 25. August fand ich die Meinen in Bern wohl und glücklich.

Nach Wien zur Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte. 1856.

Am 3. September, wo die Post um $6^1/_2$ Morgens abfuhr, konnten ich und meine Tochter Luischen doch nur bis nach Romanshorn gelangen,

— in früherer Zeit mit der Post nur nach Zürich, später mit der Eisenbahn in 12 Stunden nach München — man fuhr 1856 von Bern nach Zürich zweimal Post, zweimal Eisenbahn. Am folgenden Tage reisten wir bei trübem kaltem Wetter über den Bodensee nach Friedrichshafen und dann auf der Eisenbahn nach Ulm, mit uns im Wagen war ein Baier, Dr. Binswanger, Direktor der Irrenanstalt des Thurgau. Auf dem Münster in Ulm, das wir bestiegen, bewahrt man noch immer eine von der Artillerie des Marschall Ney 1805 geschossene Achtpfünderkugel auf; mächtigen Eindruck machen die Festungswerke. Wir kamen erst um 11 Uhr Nachts im Augsburgerhof in München an, die Nacht war kalt, es regnete und schneite etwas, und ich war in Sorge wegen meines Kindes. Wie erfreut war Luischen, als uns am nächsten Morgen die Trompeten der Kürassiere weckten, die unter unsern Fenstern vorüberzogen und sie sich in der Vaterstadt ihrer Eltern wußte, von der ihr namentlich die Mutter so viel erzählt hatte und die Hoffnung erfüllt war, die ich ihr einige Zeit zuvor von einem Besuche in diesem Jahre gemacht hatte. Ich konnte nur wenige Tage in München bleiben und mußte die Tochter der Obhut ihrer Tante Anna Crebert übergeben, die eben in Tegernsee weilte. Wir benützten diese Zeit zum Besuch einiger Sehenswürdigkeiten, des Theaters und wohl auch der Vergnügungsorte mit unsern Verwandten, bewunderten die mächtige Brücke über die Isar bei Hessellohe für die Salzburger Eisenbahn, stiegen in den Kopf der Bavaria hinauf, im Naturalienkabinet traf ich mit B. Studer, Merian, Escher von der Linth, Heer zusammen, v. Steinheil zeigte mir alle seine Instrumente, Ministerialrath v. Bezold sagte mir, daß der Minister v. Zwehl eben in Miesbach sei.

In Tegernsee*) fanden wir Schwester Anna und ich übergab ihr meine Tochter, nachdem sie und ich noch Kreuth und auf dem Kirchhof daselbst das Grab meines Vaters besucht hatten, das kaum noch aufzufinden war. Die Trennung wurde uns beiden schwer, als ich nach München zurückkehrte, um am Morgen des 14. September mit dem Eilzug nach Augsburg und Donauwörth zu fahren, wo ich bereits um $7^1/_2$ anlangte und sofort das Dampfschiff bestieg. Der pensionirte Obermedizinalrath Jäger von Stuttgart erzählte mir Vieles und stellte den Zoologen Dr. Krauß vor; als man, sagte Jäger, die Felsen im Neckar sprengen wollte, protestirten die Schiffer, „denn da könne am Ende jeder Lump den Neckar befahren". Die anfangs sehr flachen Donauufer sind mit Weidengebüsch besetzt, bald nach Ingolstadt, dessen gewaltige Festungswerke man sieht, wird sie zwischen hohen Ufern ein-

*) Das gewaltige Benediktinerkloster Tegernsee wurde höchst wahrscheinlich im Jahre 746 unter Pipin's Regierung gestiftet und hatte sehr große Verdienste um Unterricht und Wissenschaft im Mittelalter. Einst eine der bedeutendsten deutschen Culturstätten, gelangte es gegen Ende des 10. Jahrhunderts zum höchsten Glanz. Zu Anfang des 10. Jahrhunderts war es durch die Ungern zerstört worden, 1803 wurde es aufgelöst.

geengt, bei Kellheim zeigt sich die Mündung des Ludwigskanals und die herrliche Befreiungshalle, merkwürdig ist die Felsenschlucht bei Werdenberg. Wir langten in Regensburg, wo man übernachtete, zeitig genug an, um den Dom zu besuchen, dessen prachtvolle Glasfenster durch Sturm und Hagel hart beschädigt worden waren, Dalbergs Denkmal, Orgel und Chor hinter dem Altar zu sehen, dann nach dem Rathhaus zu gehen mit seinem historischen Saal des Reichstages und der Folterkammer, die man da noch zeigt.*) Den folgenden Tag führte uns ein größerer Dampfer donauabwärts, wir passirten Straubing vorbei, sahen hoch auf dem linken Ufer die Walhalla thronen**) und noch vor ihr die Burgruine Stauff, sahen bei Passau den mächtigen Inn hereinkommen, dessen Name mit Unrecht in dem der Donau untergeht und auf der andern Seite die kleine braune Ilz, das Perlenwasser, unter den Felsen der Feste Oberhaus, blickten nach den Schlössern Fichtenstein und Rahnenriedel hinauf und gelangten nach Durchschiffung des wenig gefährlichen Strudels um 7 Uhr Abends nach Linz, wo ich im Gasthof den Botaniker Professor Sendtner von München kennen lernte. Auf der ganzen Fahrt mußte heute oft mit den Stangen sondirt werden, denn der Stand der Gewässer war niedrig, von Passau bis Aschau vor Linz ist das Donauthal ganz eng, eben nur weit genug für den Strom, unmittelbar von ihm erheben sich mit Laub- und Nadelholz bewaldete Berge. Bei der Einmündung der Isar und bei Linz standen wohl bis 12 Reiher am Ufer, die sich durch das vorüber fahrende Dampfschiff nicht beunruhigen ließen.

Der Dampfer Pancsowa, welcher uns am folgenden Tage nach Nußdorf bei Wien brachte, war wieder bedeutend größer als der gestrige, bei Tulla hatten wir drei andere Dampfer zugleich in Sicht, auf einer Sandbank waren ein paar große Flöße aufgefahren. Die Gegenden,

---

*) An der Stelle des heutigen Regensburg hatten die Römer ein großes verschanztes Lager, castra regina errichtet, aus dem sich die mit Thürmen und Mauern umgürtete Stadt entwickelte; fast zahllose römische Alterthümer sind hier ausgegraben worden. Die Karolinger hielten sich hier häufig auf und bauten Kirchen und Paläste. Karl der Große verweilte Jahre lang in Regensburg und leitete von hier aus die Ausgrabung eines Kanals zwischen Donau und Rhein, Ludwig der Deutsche wohnte oft hier, wo Jahrhunderte hindurch Reichstage, Vorstellung fremder Gesandten, Feste aller Art stattfanden. Wenige Städte haten eine so reiche historische Vergangenheit wie Regensburg, schon unter den Römern, dann unter den Karolingern, den deutschen Kaisern, den bairischen Herzogen, als freie Reichsstadt, hatten so wechselnde Schicksale des Glückes und Elendes, — das meiste wohl im französisch-österreichischem Kriege von 1809, die Franzosen brachten Regensburg und Amberg an den Rand des Unterganges. 1519 fand eine Judenaustreibung statt.

**) Der Grundstein zu der am 18. Oktober 1842 eingeweihten Walhalla war am 18. Oktober 1830, dem Jahrestage der Schlacht von Leipzig, von König Ludwig I. gelegt worden. Dieser riesige Ehrentempel mit den Brustbildern der berühmtesten Deutschen ist 500′ lang, 332′ breit, 240′ hoch und eine prachtvolle Mormortreppe 286′ breit, 140′ hoch, führt zu ihm.

schon gestern schön, waren es heute noch mehr und welche Fülle von Klöstern, Schlössern, Burgen, Ruinen sieht man auf dieser Donaufahrt! Unterhalb Linz kamen wieder Strudel und Wirbel, man erblickt Mölk, die Burg Dürrenstein, wo Richard Löwenherz gefangen saß u. s. w. Um 4 Uhr in Nußdorf angelangt, fuhren Jäger, Sendtner und ich in einer Droschke nach Wien, wo ich bei Herrn Friedrich, Geschäftsführer der Optiker Voigtländer und Sohn in der Vorstadt Widen ein Zimmer bezog. Die Versammlung hatte schon heute begonnen, so daß wir die Eröffnung versäumt hatten und es waren noch verschiedene Paßplackereien auszuhalten.

Am 17. September zeigte Professor Kolenati von Brünn in der zoologischen Sektion seine reiche Sammlung von Fledermaus-Parasiten und schenkte mir seine Abhandlung hierüber, Mayer zeigte seine Höhlenkäfer. Nachmittags war ich mit dem dienstfertigen, freundlichen Brachelli, (der Geheimrath geworden, 1878 in Bern dem internationalen Eisenbahncongreß präsidirte), Gümbel von Landau, Schultz Bipontinus, Seemann, dem Redaktor der botanischen Zeitschrift Bonplandia (gestorben 1871 in Nicaragua), dem angenehmen Custos Fritsch von Prag, Rösch von Oberschützen in Ungarn u. A. in dem prachtvollen Schönbrnnn mit seinen Gewächs- und Palmenhäusern, Park, Teichen, Menagerie. Von der im italienischen Styl gebauten Gloriette hat man eine weite Aussicht über Wiens Umgebungen, in Schönbrunn (wie vor dem Belvedere) liegen große Marmorsphinxe mit schönen Frauengesichtern und Busen. In der einen großen Raum einnehmenden Menagerie zogen vier Giraffen, zwei Bisons, ein Auerochs, ein schwarzer Panther von den Sundainseln, ein Gepard, Silberfuchs, syrischer Bär, Steinböcke von Kreta und vom Sinai, ein Elephantenpaar, weibliches Nashorn, Emeu, Marabus, schwarze Schwäne, mehrere Condors rc. die Aufmerksamkeit auf sich. Ich besuchte mit einigen Herren noch Tiboli, kehrte in einem Stellwagen nach Wien zurück und traf Abends in einem Café noch mit Herrich-Schäffer und andern Entomologen zusammen. — Am folgenden Tage hielt ich in der zoologischen Sektion einen Vortrag über v. Rappards („Engell und Comp.") mikroskopische Präparate und vertheilte Prospekte davon, um was mich Rappard in Bern ersucht hatte. Ein paar Tage darauf wurde auch in der botanischen Sektion ein solcher Vortrag gehalten, was mehrere Bestellungen auf jene Präparate veranlaßte.

In dem prachtvollen, gewaltigen, festungsartig gebauten, doch nur etwa gegen einen Volksaufstand haltbaren Arsenal von 750 Schritt Länge und 450 Breite, führte unsere Gruppe der Artillerielieutenant und Adjutant Jäger herum. Es hat sehr große Höfe, eine Gewehrfabrik, Kanonengießerei und Bohrerei (vor unseren Augen wurden die Bronceläufe fast so leicht wie Holz ausgebohrt), Kugelgießerei, Lafettenfabrik, ungeheure Waffenvorräthe; man zeigte uns eine Sammlung alter Waffen und die Kette, mit welcher die Türken 1683 die Donau gesperrt hatten, von der jedes Glied 40 Pfund wiegen soll. Die schöne Kirche

im Arsenal hat die Aufschrift: Maria zum Siege, und ist im Innern mit meist italienischen Trophäen geschmückt. Abends hörte ich in den königlichen Sälen des Sperl, wo der freundliche Professor Wedl mich hingeführt, das Orchester von Strauß und bewunderte nebst diesem auch die eigenthümlichen Weisen und die unglaubliche Virtuosität einer Zigeunerbande auf der Violine und einem sehr vollkommenen Hackbrett, Cymbal. — Der botanische Garten, der Villa Metternich gegenüber, war ziemlich unbedeutend, in der geologischen Reichsanstalt prangten kolossale Ammoniten, z. B. A. Metternichii, Neojurensis, ein schönes Skelet des Höhlenbären aus der Slauper Höhle und unzähliges Andere.

Wir sahen am 19. auch die wundervolle Hof- und Staatsdruckerei mit ihrem erstaunlichen Reichthum an Schriften aller Völker der Erde, die Stephanskirche und dann war öffentliche Sitzung im Redoutensaal, in welcher Nöggerath seine Stentorstimme vernehmen ließ und in der Bonn als nächstjähriger Versammlungsort bestimmt wurde. Man gab uns in Wien unter Anderem das erste Heft der Zeitschrift Faust, in welchem in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei mit ihrem Direktor Auer mittelst der Kupferdruck- und Buchdruckerpresse gefertigte Selbstnaturdrucktafeln enthalten waren, auf denen Pflanzenblätter, Holzdurchschnitte, Moose und Algen, ein fossiles Fischskelet, ein Stück Bandagat, Schlangenhaut, Brabanterspitzen, sogar eine Fledermaus allerdings sehr schön dargestellt waren. Aber doch kam man zur Ueberzeugung, daß der Naturselbstdruck sich vorzüglich nur für die Nervatur der Blätter eigne und es verlautet überhaupt nicht mehr viel davon.*) Ich besuchte auch den Optiker Plößl, mit dem ich so viel verkehrt hatte, mit welchem aber bei seiner Taubheit nur schriftliche Unterhaltung möglich war, und die Optikerin Frau Rospini, und hatte Mühe beim Bankier Sina auf einen Wechsel von Bern österreichische Banknoten zu erhalten. Es war verfehlt, von Bern nicht alles Reisegeld in Gold mitzunehmen, für welches die Wiener so schönes Agio bezahlten, 20—24 Kreuzer auf ein Zwanzigfrankenstück. Ich sah auch Schwarzenbergs Garten, die Ambraser und die zoologische Sammlung in der Burg, wo mich v. Tschudi namentlich auf den ausgestopften Gorilla und auf einen großen wundersamen Carabicinen von Japan aufmerksam machte. (Bei einem später gesehenen Skelet des Gorilla fielen mir sogleich die langen Vorderglieder mit ungemein langen und starken ersten Fingergliedern, der etwas dem der Paviane sich nähernde Schädel mit Crista, das ziemlich vertikal

*) Paul Reinsch weist im Correspondenten von und für Deutschland, Nürnberg 16. Februar 1865, nach, daß der Naturselbstdruck schon 100 Jahre vor Auer von 2 Nürnbergern, dem Gelehrten Dr. Treu und dem Künstler Seligmann erfunden und ausgeführt wurde. Im Verlag beider erschienen: Die Naturgefäße in den Blättern der Bäume nach ihrer unterschiedlichen Austheilung und Zusammensetzung, so wie solche die Natur selbst bildet, abgedruckt von J. M. Seligmann, Kupferstecher, nebst Herrn Hofrath Ch. J. Treu, histor Ber. von der Anatomie der Pflanzen und der Absicht dieses Werkes. Nürnberg 1748. Klein Folio.

stehende Becken auf.) Kollar und Redtenbacher waren wenig freundliche Menschen, ersterer abgelebt und apathisch. In der öffentlichen Sitzung vom 22. sprach der Anatom Hyrtl ergreifende Abschiedsworte, Nachmittags wurde die Gallerie im Belvedere besucht, am folgenden Tage noch das von Wassergräben umgebene, zu viel beschattete Laxenburg. Am 22. Nachmittags hatten Regierung und Magistrat eine unvergeßliche Fahrt nach dem Sömmering veranstaltet, welche erstaunlich kostbare und schwierige Bahn Oesterreich mit Steyermark, Kärnthen, Krain, Triest verbindet und an welcher Fahrt die Minister v. Bruck, v. Krauß, v. Toggenburg und der Bürgermeister v. Seiller Theil nahmen. Oben auf der Höhe 3066′, wo in der Halle neben den Wappenschildern und Fahnen Oesterreichs die der andern deutschen Staaten hingen, wurden wir bewirthet und ich war nicht ohne Sorge, daß etwa in Folge reichlicher Libationen von den Angestellten der Bahn, die durch zahlreiche Tunnels und über Brücken oft an schwindelnden Abgründen vorüberzieht, ein Unfall geschehen könne, doch ging die Rückfahrt ganz gut von statten. Ich sah nach derselben, von Professor Kluçak (sprich Klutschak) dahin geführt, in dem sehr artigen Carltheater noch ein paar Lustspiele, in welchen Nestroy, Scholz, Dreimann auftraten. In die bereits am 16. September stattgehabte Festvorstellung im Kärnthnerthor-Theater hatte ich mit Mühe noch von dem Generalsekretär Schrötter ein Billet erhalten können. Nach Webers Jubelouverture wurde der erste Akt des Don Juan ungemein vollkommen gegeben, in dessen Finale ein spanischer Tanz vom Ballet-Regisseur Galinelli eingeschaltet war und mit erstaunlicher Geschicklichkeit und Grazie ausgeführt wurde. Den Schluß bildete ein von Bauernfeld eigens gedichtetes Lustspiel, in welchem ein Naturforscher vorkommt. Die Hitze war fast unausstehlich. Am 19. September hatte ich im Burgtheater die Jungfrau von Orleans gesehen.

Am 24. traf ich, scheidend von dem reizenden Wien, auf der Nordbahn mit Seemann, Ule, dem unaufhörlich schwatzenden Ornithologen Vater Brehm u. A. zusammen. Ein österreichischer Offizier, gegen welchen ich mich über die Paßplackereien aussprach, meinte, sie selbst hätten das Gleiche zu ertragen, weil in den letzten Jahren so viele Spione, Propagandisten und Spitzbuben sich in Offiziersuniform gesteckt hätten. (Noch beim Abschied in Wien hatte ich Frau Friedrich, auf deren Wohnhaus 1848 eine Bombe von Windischgrätz eingeschlagen hatte, gefragt, wie konntet doch ihr gutmüthigen Wiener 1848 Revolution machen? „Sehen Sie, Herr Professor, war ihre Antwort, das haben Alles die Fremden gemacht, nur die Fremden!) Jener Offizier klagte auch über die Ungeselligkeit der Czechen und Magyaren den Deutschen gegenüber. — Am nächsten Morgen ging ich in dem alterthümlichen, etwas finstern, einigermaßen doch großartigem Prag über die Moldaubrücke, konnte jedoch den Hradschin wegen Nebel nur in Umrissen sehen. Dann ging es fort, der Elbe nach an die Grenze zur letzten österreichischen Station Bodenbach, wo es wieder einige Zeit währte, bis der Paß visirt war.

In Dresden, wo vor Allem die Gallerie besucht wurde, kehrte ich dreimal zur Sixtinischen Madonna zurück, besuchte die Brühl'sche Terrasse und zuletzt einen Bankier, um Sinas Banknoten gegen Silber auszuwechseln. Die Residenz, das Militär u. s. w. machten, mit München verglichen, einen etwas dürftigen Eindruck. Am Abend dieses Tages in Leipzig angekommen, wo eben Messe und Alles überfüllt war, konnte nur mit Mühe bei einem Schneider im dritten Stock noch ein Zimmerchen gefunden werden.

Am 26. September lernte ich meine Verleger Polz und Winter kennen, welcher letztere, schon lange kränklich (und bereits 1858 gestorben), mich sehr freundlich in das Lesekabinet, dann in Auerbachs Keller führte, zum Mittagessen einlud und mich sogar noch nach dem Bahnhof brachte. Man kam über Altenburg in der bairischen Stadt Hof schon um 7½ Uhr an und mußte dort fünf ganze Stunden bis 12½ warten, wo ich dann die Nacht durch über Bamberg, Erlangen, das im Morgengrauen erblickte Nürnberg, Nördlingen, wo ich mit dem Fernrohr den isolirten Felsen betrachtete, auf dem ich mich als Knabe 1819 getummelt hatte, dann über das malerisch gelegene Haarburg nach Donauwörth, Augsburg und München gelangte, wo der erste Gang zu Schwester Anna war, um dort meine freudig erregte Tochter in unsern Gasthof abzuholen.

Wir blieben noch 14 Tage, bis zum 12. Oktober in München, besuchten die öffentlichen Anstalten, waren oft mit der theuern Mutter und den andern Verwandten zusammen. Ich sah Dr. Fischer, gewesenen Leibarzt des Herzogs von Leuchtenberg, der mir seine Schriften über Crustazeen mittheilte, Frau Dr. Schröder, Frau Lektor Stratzer, den freundlichen Hofmarschall Baron v. Zoller, Graf Larosée, Gouverneur der k. Prinzen, die k. Adjutanten Graf zu Castell und Baron Leonrod, welcher letztere erzählte, wie die Schnepfen durch den Flügelschlag die verschiedenen Grade der Gefahr anzeigen, den Minister von Zwehl. Man hatte von verschiedenen Seiten gerathen, mich Sr. Majestät dem König Maximilian II. vorzustellen und auf die dießfällige Meldung kam ein Schreiben der genannten beiden Adjutanten im Dienst, „daß Se. Majestät den Universitätsprofessor Dr. Perty mit Vergnügen am 11. Oktober um 4 Uhr empfangen würden“. Ich fand den König stehend in einem der großen Sääle der Residenz, in der Uniform eines bairischen Generals der Infanterie mit dem Federhütchen unter dem Arm, Sporen an den Stiefeln, er sah leidend und kränklich aus, sein Haupt war fast haarlos. Der König that einige der gewöhnlichen Fragen: Wie mir München gefallen und ich hätte wohl Verwandte hier? Er behauptete die Wissenschaft zu lieben und ihr Beschützer zu sein; auf einen geäußerten Wunsch meinerseits, erwiderte er, sich hierüber informiren zu müssen. Der König schien an diesem Tage, an welchem noch einige andere fremde Gelehrte sich vorstellten, nicht besonders gut aufgelegt zu sein.

Ich war ein paar mal bei den lieben Merz, Vater und Sohn Sigmund, dann bei den geringeren Optikern Baader und Markhofer. Die Herren Liebig, Thiersch, Ringseis, Andr. Wagner, der Adjunkt Roth waren alle sehr freundlich, v. Lasaulx habe ich nicht getroffen. Zu den besten Freuden dieses Aufenthaltes in München gehörte aber der Besuch des Theaters, einigemale in einer schönen Loge des Prinzen Adalbert, der im Begriff, sich mit einer spanischen Infantin zu vermählen, eben mit seinem Sekretär, meinem Schwager Erebert, sich in Madrid befand. Wir sahen im Theater öfter den König Maximilian II., ein paar mal auch König Otto von Griechenland, den König Friederich Wilhelm IV. von Preußen und Gemahlin, den Großherzog und die Großherzogin von Hessen-Darmstadt. Wir besuchten die Opern Prophet, Tannhäuser (beide bei beleuchtetem Hause gegeben), Figaros Hochzeit, der Alte vom Berge (von Benedikt), Nordstern, die Dramen Damenkrieg von Laube, die Baiern in Italien und die letzte Hexe von Schleich, Sturm von Shakespeare, Goldschmied von Ulm von Mosenthal. Wir hörten damals von guten Sängern und Sängerinnen Young, Kindermann, Frau Diez, Fräulein Schwarzbach und sahen im Schauspiel Dahn, Richter, Lang und die Damen Dahn, Dahn-Hausmann, Lanzlott.

Am 13. Oktober, wo die Rückreise angetreten wurde, gelangten wir um 3 Uhr nach Lindau, welches noch in einiger Bewegung war, denn am Tage vorher hatte die Enthüllung des Maximilians-Denkmals stattgefunden. Ein junger Mann, der früher ausstieg, um sich zu den Gemsjagden zu begeben, erzählte, daß in den bairischen Gebirgen alljährlich noch einige hundert Gemsen geschossen werden. In Rorschach kamen die Waggons sehr lange nicht, da die Bahn noch nicht eigentlich im Betrieb war, so daß wir erst gegen 9 Uhr in St. Gallen anlangten, wo uns noch der Bibliothekar Henne, früher Professor der Geschichte in Bern, begrüßte. Am folgenden Tage trafen wir wieder in der guten Stadt Bern ein, wo uns die Hausgenossen freundlich und freudig empfingen.

Nach Karlsruhe zur Versammlung der deutschen Naturforscher. 1858.

Man mußte damals nach dem Wylerfeld bei Bern gehen, wo sich der provisorische Bahnhof befand, was ich am Morgen des 15. September that, wo auch ein großer von Einsiedeln kommender Zug Wallfahrer einstieg; Abends gegen 9 Uhr traf ich in Karlsruhe ein. Herr v. Malsen, ein gutmüthiger, doch auch wieder ziemlich adelsstolzer junger Mann, Sohn des bairischen Gesandten, hatte mich eingeladen, bei ihm zu wohnen und die Mahlzeiten zu nehmen, was ich ein paarmal annahm, sonst meist im „rothen Hause“ speisend. Ich traf am nächsten Morgen im botanischen Garten Carl und Fritz Schultz, welcher letztere ein misanthropischer Greis geworden war, Schimper von Straßburg, Carl Schimper von Schwetzingen („Blattstellungsschimper“), welcher mich seit

1832 nicht gesehen aber sogleich an der Stimme erkannte, Martius, der erst vor Kurzem Geheimrath geworden war und mich mit besonderer Zuneigung umarmte und küßte. Eisenlohr, dem ich mich vorstellte, war sehr kalt, weil, wie ich später erfuhr, ich seine Physik, welche mir in seinem Auftrag die Verlagshandlung zugeschickt, nicht angezeigt hatte, rein aus dem Grunde, weil es mir anmaßend schien, ein Lehrbuch der Physik zu recensiren.

Bei allen öffentlichen Sitzungen, welche in der Orangerie stattfanden, waren der Großherzog und seine Gemahlin gegenwärtig, von einem Adjutanten und einer Hofdame begleitet; in der ersten suchte Baumgarten von Freiburg zu erweisen, daß die Menschheit nur eine Entwicklungsstufe und nur eine Linie in der Schöpfung sei. In der sehr schwach besetzten zoologischen Sektion sah ich einen Dr. Schmid von Frankfurt a. M., welcher sich mit Infusorien beschäftigte. Beim Festessen an diesem 16. September entstand durch viele nachgekommene Gäste eine bedeutende Verwirrung; der anwesende Präsident der französischen Akademie brachte einen Toast in deutscher Sprache, von welchem, wie von der herrlichen Musik auf der Gallerie, man wegen ungeheurem Lärm wenig verstehen konnte. Abends waren wir in der Antigone mit Musik von Mendelssohn.

Am folgenden Tage besuchte ich die anatomisch-physiologische Sektion, wo eben Siebold präsidirte, das zoologische Kabinet, welches an schönen seit längerer Zeit bekannten Conchylien reich ist, und Nachmittags Hasert von Eisenach, der von seinen Mikroskopen eine zu hohe Meinung hat. Abends gab der Großherzog im illuminirten Schloßgarten, wo zwei Musikchöre spielten, eine herrliche Soirée, er und die Frau Großherzogin standen fast drei Stunden im Garten und sprachen freundlich mit vielen der Anwesenden; das Buffet war im Parterresaal des Schlosses errichtet. Ich lernte hier Dr. Schödler, Verfasser des „Buches der Natur" kennen. Am nächsten Tage, stellte mich Oberbergrath Nöggerath dem Hofrath Bronn vor, welcher nicht gerade lieblich aussah, fast taub ist und in der allgemeinen Sitzung einen Vortrag, Auszug aus seinem Werke: die chronologische Entwicklung der organischen Wesen, mit schwacher Stimme hielt, daher nur unvollkommen verstanden wurde. Man begegnete ihm unartig und rief fortwährend nach Schluß, so daß Bronn aus Verdruß alsobald abreiste. Abends im Theater, wo Shakespeares „Was ihr wollt", gegeben wurde, stellte Carl Schultz mich Virchow vor, ein Dr. Erlenmeyer, Irrenarzt zu Bendorf bei Coblenz, sprach von Arbeiten über Infusorien eines Dr. Schultze in den Denkschriften des Nassau'schen Vereins für Naturkunde. Heute waren zum Diner bei Hofe eine Anzahl „Coryphäen" geladen worden, deren Liste Eisenlohr anzufertigen hatte; Carl Schultz, der gleich mir, nicht darunter war, ärgerte sich ungemein und als an einem der nächsten Tage ein Theezirkel bei Hofe stattfand, wo unter Anderem v. Kobell Gedichte in altbairischer Mundart vortrug, ging Schultz ungeladen hin, wurde aber abgewiesen, worauf

er sogleich abreiste. Auch wegen dem Zähringer=Orden, den eine Anzahl Begünstigter erhielt, fanden vielerlei Späße, Neckereien statt und es fehlte auch nicht an Aerger.

Am 19. September, einem Sonntage, wo die ganze Gesellschaft nach Baden=Baden fuhr, schloß sich der Arzt Lother aus Eppingen freundlich an mich an, führte mich zur Quelle und sonst herum, auch zum heimeligen Kloster Lichtenthal. Beim Diner im englischen Hause konnte ich mich namentlich mit Rüttimeyer unterhalten, der mir viel von dem großen englischen Zootomen Owen berichtete, dann mit dem Mineralogen Müller von Basel, der meiner allgemeinen Naturgeschichte anerkennend gedachte, mit Professor Lang von Solothurn, einem Bergrath Caroli von Karlsruhe, der zwei Jahre in Mexiko war und mexikanische Käfer zu schicken versprach, die aber nicht kamen. Im alten Schloß Baden, wo man auf unermeßliche Wälder, fast Urwälder herab sieht, auch das Straßburger Münster erblickt, bewirthete uns die Stadt. Abends im prachtvollen, vollständig erleuchteten Conversationshause bewegten sich die Naturforscher durch dessen Räume mit einer ungemein zahlreichen vornehmen Gesellschaft aus allen Ländern und man sah nebenbei dem trente et un, pair et impaire, rouge et noir zu. Draußen vor dem üppig möblirten und geschmückten Hause (Rosensaal ꝛc.) war die elegante Gesellschaft fast eben so zahlreich, die Musik trefflich, Alles verklärt durch zauberisches Mondlicht. Wir kamen erst um 11 Uhr wieder nach Karlsruhe zurück.

Am folgenden Tage sah ich den greisen v. Baer aus St. Petersburg, Professor Pagenstecher u. A. Nachmittags fuhr ich allein nach Heidelberg, der nicht schönen Stadt, die gebaut ist in den traulichen Winkel, wo der Neckar aus den Bergen in die Rhein=Ebene tritt. Die Sammlungen waren nicht zu sehen, da Bronn abwesend war, die Abwartsfrau im Hochschulgebäude erzählte manche Sonderlichkeiten von dem einstigen Berner Collegen Kortüm. Ich ging nach der Molkenkuranstalt, einem herrlichen Punkt ober der Schloßruine, wo man Manheim, Ludwigshafen u. s. w. sieht, der Kaiserstuhl konnte nur von unten betrachtet werden, denn die Zeit war kurz und der Tag glühend heiß. Nach dem Besuch der Schloßruine, an der man sich kaum satt sehen kann, schlug schon wieder die Stunde der Rückkehr. Nach der Sektionssitzung des nächsten Tages kaufte ich bei Mayer am Ettlingerthor einige Kleinigkeiten von Christophl aus seinem glänzenden Lager. Nachmittags verfügten wir uns nach Durlach, wo die Behörden in der gleich Karlsruhe und Baden=Baden flaggengeschmückten Stadt nach einer Anrede uns zum Rathhaus auf dem Thurmberge führten, wo eine mittelalterliche Ruine steht und die schönen Mädchen der Stadt, weiß gekleidet mit blauen Schleifen, mit köstlichen Trauben und anderen Früchten bewirtheten. Abends war man im Wirthshause Carlburg, wo eine gewaltige Menge sich drängte, der bald entfliehend, ich allein zu Fuß nach Karlsruhe zurück ging.

Wenn in den allgemeinen Sitzungen Redner naturphilosophische oder gar theistische Velleitäten kund gaben, so entstand bald Unruhe in der Gesellschaft, wie z. B. am 22. beim theistischen Vortrag des Badearztes Eimer von Langenbrück, wo namentlich Moriz Schiff höchst ungestüm nach Schluß rief. Die Kunsthalle, welche an diesem Tage besucht wurde, ist nicht bedeutend, im Theater wurde sehr schön Glucks Iphigenia in Tauris gegeben. Am folgenden Tage, wo ich die an Hochgenüssen reiche dießjährige Versammlung und das schöne badische Land verlassend nach Bern zurück reiste, traf ich auf dem Bahnhof noch mit dem Botaniker de Bary zusammen, der mir seine Entdeckung mittheilte, „daß die bis jetzt für Pilze gehaltenen Trichiaceen Thiere seien, den Amöben nahe stehend". Abends um 8 Uhr zu Hause eintreffend, fand ich Luischen und ihre ehemalige Lehrerin Fräulein Schubert, die ihr während dieser Tage Gesellschaft geleistet, zu meiner Freude wohl.

Nach dem Pilatus. 1859.

Herr v. Rappard hatte mich und Luischen auf den Jungfraublick eingeladen und wir trafen, als wir am 4. August nach Interlaken reisten, einen Hausfreund, Herrn Rheinstein bei ihm, auf welchen Rappard viel zu halten schien. Zum Thee waren ein russischer Fürst und seine Tochter da, welche mikroskopische Präparate ansahen, worauf der freundliche Herr v. Rappard uns bis zur Dunkelheit in den schönen im Werden begriffenen Anlagen herumführte, die er auf dem Rugen ausführen will, welcher für Aussicht so günstig gelegene Berg bis dahin fast nur Wildniß war. Den nächsten Tag gingen wir mit ihm nach der reizenden Matte hinter dem Rugen, wo man das Lauterbrunnenthal und die Jungfrau in ihrer Herrlichkeit sieht und er holte aus der Sennhütte, welche damals vorhanden war, treffliches Bier hervor. (Später hat v. Rappard auf dieser Matte, nahe bei der Trinkhalle sich ein liebliches Landhaus gebaut, in welchem er immer den Sommer zubringt und einen Garten angelegt.) Mittags kam ein starkes Gewitter, wobei der Blitz in Interlaken einschlug, ein daselbst ungemein seltenes Ereigniß; ein schöner Regenbogen lag ganz auf dem Brienzersee auf.

Wir hatten die Nacht vom 5. bis 6. August in Brienz zugebracht und spazierten am Morgen über den Brünig nach Lungern und fuhren dann mit der Post nach Sarnen, wo wir Mittags im Aigle d'Or abstiegen. Der Wirth, Herr Bucher, führte uns auf den Platz der Landsgemeinde, in das Zeughaus des Kantons Unterwalden u. s. w. und dann in seinem Wagen nach Alpnacht, von wo wir sogleich auf den Pilatus stiegen. Es war dieses an dem heißen Tage sehr beschwerlich, und der Knabe, der uns führte, schlug immer den kürzesten senkrechten Weg durch das dichte Farrngebüsch ein. Auf dem Esel, 6552' sahen wir, daß der Gasthof auf dieser Spitze, von dem man uns gesprochen, erst im Bau begriffen war und Luischen weinte fast bei dem Gedanken, daß wir in einem

elenden Bretterschuppen übernachten sollten, neben uns Arbeiter, auch italienische, und wir stiegen daher noch in der Dunkelheit durch das Krisiloch, ein schornsteinartiges Felsenloch mit Leiter zum Klimsenhorn 6150' hinab, wo uns aber eine lustige Luzerner Gesellschaft und die lärmenden und schäkernden Dienstboten wenig schlafen ließen. Den nächsten Morgen gingen wir, da der gestrige strenge Tag glücklich genug Luischen nicht geschadet, noch einmal zum Esel hinauf und befanden uns dort über einem Nebelmeer mit Millionen beleuchteter Wellen, über welches die beschneiten Spitzen der Urner- und Berneralpen emporragten, ein wunderbarer Anblick, und das hie und da zerreißend, Durchblicke nach der Tiefe gestattete. Nachmittags stiegen wir mit einem weit gereisten, viel erzählenden St. Galler Kaufmann bei herrlichem klaren Wetter den Pilatus hinab nach Hergiswyl, wo uns ein Kahn nach Buochs überfuhr und das Dampfschiff nach Luzern, zum Hotel Rigi brachte. Am folgenden Tage gingen wir mit Luzerner Freunden nach der Erziehungsanstalt Sonnenberg hinauf und kehrten Abends nach Bern zurück.

II.

Das wissenschaftliche Leben.

A. Allgemeine Bildung.

Ich habe die vorbereitenden Studien gemacht, die für wissenschaftliche Berufe nothwendig sind, das Gymnasium und Lyceum in München, dann für Medizin und Naturwissenschaft die Universität Landshut und die medizinische Akademie in München besucht. Das Studium der alten Sprachen wurde auf dem Gymnasium nicht mit dem von den Lehrern gewünschtem Eifer betrieben, erstlich weil mir die Sprache immer nur als Mittel zum Zweck der Erkenntniß namentlich der Natur erschienen ist und zweitens wegen der Vorliebe für die Muttersprache, so daß ich aus Homer, Virgil, Ovid, Catull viel lieber metrisch in das Deutsche übersetzte, als aus diesem in das Lateinische und Griechische. Es wurden namentlich in der Jugend zahlreiche poetische Werke der Deutschen und Ausländer gelesen, außer den klassischen Schriftstellern auch solche minderen Ranges, wie z. B. Tiedg'es Urania, auch manches Historische und bereits auch Philosophisches. Die belletristische Lektüre wurde eigentlich das ganze Leben fortgesetzt, im männlichen und höheren Alter jedoch immer mehr abnehmend. Als 1841 die Werke von Jean Paul gelesen wurden, schrieb ich: „Ungemein viel Schönes, doch wünschte ich mit 18 Jahren hierzu gekommen zu sein. Jetzt kann ich nicht mehr in Bildern schwelgen und in Blumen wühlen, mein höchstes Sehnen ist die Erkenntniß der Wahrheit in Natur und Geschichte". Poesie und Musik übten ihre Zaubergewalt und wie so viele andere jungen Leute versuchte auch der Vf. sich in poetischen Produktionen, von welchen manche sogar gedruckt wurden. Theils regten hierzu bedeutende Vorgänge in Natur und Geschichte an, theils Schul- und Universitätsfeste, wo die Commilitonen den Vf. aufforderten und er für seine, wenn auch mangelhaften Leistungen ihre Anerkennung erhielt. War in der Jugend Schiller der Lieblingsdichter gewesen, an dem ich mit schwärmerischer Liebe hing, so traten später Shakesspeare und Goethe, zuletzt Dante (in den Uebersetzungen der Commedia von Philalethes und Notter) mehr in den Vordergrund.

Man hat es in Bern noch zu keinem stehenden Theater gebracht, da die Theilnahme des Publikums zu gering ist, in den feineren Gesellschaftsklassen es sogar — temporair anwesende französische Schauspieler-Gesellschaften abgerechnet — zum guten Ton gehört, nicht in das Theater zu gehen, um nicht mit den geringeren Klassen zusammen zu treffen. Und doch ist eine gute Bühne eine ungleich wichtigere Bildungsanstalt als das Concert. Gut und anständig kann sie aber nur sein, wenn die gebildeten Klassen ihr Unterstützung und Aufmunterung gewähren, damit sie nicht zu niederen Produktionen genöthigt ist. Die Subvention von Regierung und Stadt ist nur gering, die Bundesbehörden geben nichts, obschon Bern Bundesstadt ist und so kam es, daß die meisten Theaterdirektionen zu Grunde gingen. — Es sollen mit Uebergehung von manchen Lustspielen die vorzüglichsten von mir in Bern gesehenen Darstellungen angeführt werden. Katharina Howard nach Alexander Dumas von Jerrmann, von Gutzkow Zopf und Schwert, Uriel Acosta, Urbild des Tartüffe, der Königslieutenant, von Putlitz Testament des großen Kurfürsten, von Benedix Mathilde, Störenfried, von Angely Fest der Handwerker, von Nestroy Lumpacivagabundus, von Raimund der Verschwender, von Heine Richelieu oder der erste Waffengang, von Friedrich nach Dumanoir Graf von Irun oder König und Citherschlägerin, Geldfrage nach Alex. Dumas, Donna Diana nach Moreton West, Calderon, das Leben ein Traum von West, Shakespeares Romeo und Julie, Zähmung der Widerspenstigen, Kaufmann von Venedig, Wintermärchen und Sommernachtstraum mit Musik von Mendelssohn, von der Birchpfeiffer Waise von Lowood nach Currer Bell, Grylle Volksschauspiel nach George Sand, Adrienne Lecouvreur, Pariser Taugenichts nach Scribe und Legouvé von Herrmann, Feenhände, nach Scribe, Pietra, Tragödie von Mosendahl, von demselben auch Schulz von Altenbüren (eine Darstellung des Conflikts alter und neuer Ideen) Prinzessin Montpensier von Brachvogel, Mozart und Schikaneder, Ultimo, Stiftungsfest von Mosen, die Frau für die Welt von Wichert, Marguerite oder die Dame mit den Camellien von dem jüngeren Alex. Dumas, Kean oder Leidenschaft und Genie, nach Alex. Dumas von Schneider, Madame Angot, Goldschmieds Töchterlein. 1861 fand Fräulein Hassaty vom St. Petersburger Theater vielen Beifall, 1862 eine Soubrette Fräulein Krebs von Wien, 1862—163 und später wieder hatten man Poßart von München hier, mehrere Jahre hindurch war Frau Jerrmann eine Zierde der Berner Bühne, ein Herr Flachsland spielte den Kean sehr gut, Alberti war längere Zeit beliebt und stellte unmittelbar nach einander die verschiedensten Rollen dar, in „der Frau für die Welt spielte Fräulein Löwen die Elma Wahrbach sehr gut, in Sardou's Dora, deutsch von Schelcher, wurde die Titelrolle gut gegeben von Fräulein Lieber, die von Maurillac durch Wogritsch rc., wie überhaupt die Truppe 1878—79 unter Bingo's Direktion alle Anerkennung verdient. Von Gästen hatten wir früher die prächtige

Ulrich von Dresden hier, welche z. B. Marguerite, die Dame mit den Camellien, hinreißend gab, dann auch Magda Irschik und von London die Vestvali, die als Hamlet, Romeo, Petruchio (in der Zähmung der Widerspenstigen), Uriel Acosta, im Fechter von Ravenna als Thusnelda auftrat und sich durch das vorzugsweise Spiel männlicher Rollen zuletzt fast untauglich für weibliche machte. Im Winter 1878—79 hatten wir die russische Hofschauspielerin Baison und Julie Herrlinger von Wien hier.

Schon in der Jugend hatte ich in München mehrere der Dramen von Schiller und Goethe gesehen: Jungfrau von Orleans, Wilhelm Tell, Wallenstein, Tasso, Egmont u. A., 1860 Halm's Fechter von Ravenna, (Dahn Caligula, Fräulein Seehofen Cäsonia, Frau Straßmann Thusnelda, Herr Straßmann Thumelicus), ferner Philippine Welser, Kaufmann von Venedig, Romeo und Julie u. A. Lebhaft in der Erinnerung sind mir Seydelmann und Eßlair geblieben. In Karlsruhe 1858 Shakespeare's Was ihr wollt (Devrient spielte den Sebastian), Iphigenia in Tauris (Fräulein Garrigius die Iphigenia) 1862 Hamlet nach Schlegels Uebersetzung für die Bühne eingerichtet von Eduard Devrient (Schneider spielte den Hamlet, Frau Lange die Ophelia namentlich in der Wahnsinnsscene unübertrefflich), Julius Cäsar nach Schlegel's Uebersetzung von Devrient inscenirt, wo besonders Marcus Brutus von Schneider sehr gut gegeben wurde.

Bedeutender als die Beschäftigung mit Poesie und schöner Literatur und bis zur Gegenwart fortgesetzt war jene mit Musik, für deren Ausübung allerdings nur das Piano zur Verfügung stand, für welches man mir schon im 5. Jahre Unterricht geben ließ, ich mußte Wanhall und Pleyel spielen, später plagte mich ein geistlicher Lehrer schrecklich mit Dussek's und Cramers Sonaten. Auf diesen folgte ein eleganter, geschmackvoller Lehrer, welcher der Opernmusik, die ich vor Allem zu lieben begann, nicht so feindselig gegenüberstand; er brachte mich so weit, daß ich ein Rondo brillant von Hummel und die Amoll-Sonate desselben bei Schulfesten spielen konnte. Damals liebte ich unter Anderm sehr Cherubinis Medea. Im Jahre 1839 in Bern improvisirte ich einmal in einer Abendgesellschaft bei Dr. Beat Schnell und dessen Sohn, ein starker Klavierspieler, äußerte, er habe in Bern bis jetzt noch nie so spielen hören. Und als nun andere Personen in Bern und Einige zu Zürich in Escher-Zollikofer's Haus sich anerkennend äußerten, belebte dieses den Eifer für das Piano und ich spielte nach und nach die Etudes characteristiques und artistiques von Bertini, die 48 Fugen und Präludien von Sebastian Bach, die Sonaten und Concerte von Moscheles, Mendelssohn, Mozart, Beethoven, die Symphonieen des letzteren, die Compositionen Thalbergs, manches von Chopin, Liszt (besonders gern das Hexameron) und bis in die letzten Lebensjahre alle bedeutenderen Opern im Klavierauszug, machte auch einen Anfang im Partiturspiel durch Uebertragung auf das Piano der Quartette von Mozart, dann des Juan und des Propheten, die ich mit den Singstimmen besaß.

Aber nicht Dieses, sondern die freie Improvisation, von früher Jugend an ganz von selbst geübt, galt mir für das Wichtigste. Zehn Jahre alt einmal mit der Tante Antonie zu Nördlingen, wo ein angesehener Organist lebte, gestattete dieser Improvisation auf der Orgel (ohne Pedale), war so freundlich, fast $1/2$ Stunde zuzuhören und sprach dann aufmunternde Worte. In Bern hörte der Componist F. A. Weber von Luzern oft lange mit Vergnügen zu. (Der Arme suchte vergeblich sein Glück in England und starb nach schwerem Lebenskampf 1843). Ich hatte schon als Knabe in München ein wenig Unterricht im Generalbaß erhalten, nahm auch solchen in Bern bei Kapellmeister Edele, der aber so unordentlich war, daß ich ihn bald aufgab und für mich selbst die Compositionslehren von Marx und von Lobe consultirte. Niemand wird aber durch das Studium der Theorie improvisiren lernen ohne die natürliche Begabung hierzu, welche die Hauptsache ist, dann auch viel Musik gehört zu haben; wie wundervoll und ganz richtig improvisiren oft Zigeuner, die nie theoretischen Unterricht erhalten haben! Die Praxis war überhaupt in der Kunst das erste, auf ihr hat sich dann die Theorie aufgebaut.

Daß die Improvisation fast gänzlich vernachlässigt wird, ist so verkehrt, als wenn man die freie Predigt und Rede, den freien Vortrag in der Wissenschaft verbannen wollte. Wundervoll improvisirten namentlich Mozart, Beethoven, Hummel, Cramer, Kalkbrenner. Hummel gibt am Ende seiner großen Clavierschule 2. Ausgabe Seite 461—8 eine Anleitung hinzu, erwähnt den unbeschreiblichen Reiz und die unübertroffene Meisterschaft Mozart's hierin und sagt zuletzt: „Ich schließe mit einer Empfehlung des freien Phantasirens für jene, denen es nicht blos um Unterhaltung und praktische Geschicklichkeit, sondern um Geist und Sinn in der Kunst zu thun ist.“ Durch bloßes Notenspielen, meint er, werde der Geist viel weniger erweitert und ausgebildet als durch nach gewisser Richtung und Ordnung geübtes freies Phantasiren, das ein ganz besonders Mittel der innern Belebung, Erhebung und Beruhigung ist, sich an des Spielers eigenstes Wesen anschließt und ihn jedesmal sein geistiges und gemüthliches Bedürfniß aussprechen läßt. — Viele Menschen, ja selbst Musiker haben keinen Begriff von der Improvisation, dem momentanen Selbstschaffen und sie meinten häufig, man spiele auswendig. Ich hatte aber nie Talent, Musik auswendig zu lernen und versuchte das auch nicht. Die gehörten Musikstücke erhielten sich nicht nach ihrer concreten Gestalt in mir, sondern flossen zu einem Meere musikalischer Empfindungen und Ideen zusammen (wie etwa beim Dichter die Poesieen, die er gelesen) und aus diesem Meere stiegen die neuen individuellen Gestaltungen empor, immer andere bei dem wohl einige tausendmale stattgehabten Improvisiren. Und zwar geschah dieses stundenlang am Piano oder auch ohne dieses, wo man die Musik innerlich hört, im letztern Fall namentlich bei Nacht und hier wieder im wachen Zustand oder auch im Traume. Das Improvisiren ohne Piano

währte etwa, an Häufigkeit und Reichthum jedoch allmälig abnehmend bis in das 74. Jahr, das Improvisiren am Piano, welches weit erregender und leichter ist, gelingt auch nach dieser Zeit noch. Es ist viel zu wenig, die freie Improvisation etwa nur unterhaltend zu nennen; das Gefühl bei ihr kann sich nach dem Werthe der meist äußerst rasch zuströmenden Motive und Tonbildungen bis zur höchsten Erhebung, ja Beseligung steigern; es ist die Schaffenslust, die ein neues Schönes erzeugt.

„Das unaussprechlich Innige aller Musik, sagt Schopenhauer, vermöge dessen sie als ein so ganz vertrautes und doch ewig fernes Paradies an uns vorüber zieht, so ganz verständlich und doch so unerklärlich ist, beruht darauf, daß sie alle Regungen unseres innersten Wesens wiedergibt, aber ganz ohne die Wirklichkeit und fern von ihrer Qual". Und Darwin führt in seinem Buche: Ausdruck der Gemüthsbewegungen Seite 90 an, daß nach Litchfield das durch die Melodie oder deren einzelne Töne hervorgebrachte Entzücken unerklärt und durch die Sprache undefinirbar bleibe, nicht von Schwäche, Stärke, Höhe der Töne abhänge, und daß auch Herbert Spencer die melodische Wirkung in seiner Spekulation über den Ursprung der Musik nicht zu erklären vermochte.

Ich habe musikalische (und dramatische) Aufführungen meist nur in München und Bern gehört, einzelne wenige in Venedig, Mailand, Zürich, Karlsruhe, Stuttgart, Wien. Zu den frühesten Erinnerungen gehört eine Aufführung des Tancred 1818, wo die Catalani sang, dann Cenerentola und Moses 1822, die Rappresaglia von Stuntz 1824, wo die Schechner sang. Später wurde gehört von Rossini Othello, Barbier, Tell; von Bellini Somnambula, Norma, Romeo Julie, die Puritaner; von Donizetti Belisar, Lucia von Lammermoor, Favoritin, Regimentstochter, Lucrezia Borgia; von Verdi Troubadour, Ernani, Rigoletto; von Mehul Jakob und seine Söhne; von Adam Postillon von Lonjumeau; von Herold Zampa; von Halevy die Jüdin, von Felicien David Lalla Rookh; von Offenbach Orpheus in der Unterwelt; von Boieldieu weiße Dame, Johann von Paris; von Auber Stumme von Portici, Sirene, Antheil des Teufels, schwarzer Domino; von Cherubini Wasserträger, Maurer und Schlosser; von Meyerbeer Robert, die Hugenotten (meine Lieblingsoper; die Königin Margaretha von Navarra ist die letzte 1615 gestorbene Valois), Prophet, Afrikanerin (diese nur theilweise), Wallfahrt nach Ploermel; von Gounod Faust; von Paer der lustige Schuster, von Mozart Zauberflöte, Don Juan, Titus, Entführung aus dem Serail, Figaro's Hochzeit; von Beethoven Fidelio; von Maria v. Weber Freischütz, Oberon, Euryanthe, Präciosa; von Lortzing die beiden Schützen, Waffenschmid von Worms, Czar und Zimmermann, Undine, Wildschütz; von Dittersdorf Doktor und Apotheker; von Flotow Martha, Stradella; von Nicolai die lustigen Weiber von Windsor; von Lachner Don Cäsar de Bazan; von Moosmüller die Zillerthaler; von Marschner Hans Heiling, Templer und Jüdin; von Suppé die schöne Galathee; von Gläser des Adlers Horst; von Balfe die Zigeunerin; von Richard

Wagner Lohengrin, fliegender Holländer, Tannhäuser. Edele's Oper Lichtenstein, zu welcher Freieisen den Text geschrieben, wurde meines Wissens nur in Bern ein oder zweimal aufgeführt.

Man vermochte in Bern manchen Winter keine Oper zu erhalten und hatte selten erträgliche Sänger und Sängerinnen; zu den bessern gehörte Herr Thümmel und Frau, die Michalesi u. A. Zahlreicher waren die Concertsänger wie der bald verstummte Solothurner Schild, Hensel aus Berlin, Fräulein Jeandrevin und die fremden Gäste: Frau Walter Strauß, Fräulein Aßmann, Fräulein v. Facius, Frau Schimon-Regan, Carlotta Patti, Alboni. Es wurden in Bern, wo die Musik immer mehr in Aufnahme kam, zahlreiche Oratorien und Messen aufgeführt, eine Messe von Aiblinger, Haydn's Schöpfung, Händel's Messias, Mendelssohn's Oratorium Paulus, Oedipus zu Kolonos ꝛc. 1848 und später noch einmal hatten wir das eidgenössische Gesangsfest in Bern. Wir hörten von Beethoven die herrliche Adur-Symphonie, Postoralsymphonie in B dur, die gewaltige C moll, die hinreißende Fis, von Mozart die in Es dur, C dur, von Haydn die G dur-Symphoine, C dur-Symphonie, von Schumann die in B dur, D moll. Wir hörten eine Anzahl preußischer, bairischer, badensischer Regimentsmusiken, die auf dem Schänzli spielten, Gungl von München (spielte unter Anderem die originelle Ouvertüre zur Oper Thomas von Mignon), die Straußkapelle von Basel, Dieterichs Kapelle und erhielten zuletzt durch Freund und Koch eigene Kapellen. Warum spielt man von Rossini's Stabat mater mit seinen Sphärenklängen immer nur Nro 2, die Tenorarie? Daß alle diese Kapellen, so wie die in München gehörten, eine Fülle der reizendsten Tonstücke aus älterer und neuer Zeit mit im Ganzen immer zunehmender Kunst vortrugen, leuchtet ein. Schon 1834 hörten wir Moralt's und 1875 das sogen. Florentinerquartett. In einem Concert 1877 der Musikgesellschaft war sehr schön Beethoven's Ouvertüre zu Coriolan, in welcher man abwechselnd ihn und die Mutter hört, ein geistliches Lied von Frank von 1650 in seiner Einfachheit, und großartige Scenen aus der Fritjofssage von Bruch, gesungen von Hensel aus Berlin. In einem andern hörte man die so selten gespielte, an die Jugendzeit erinnernde Ouvertüre zur Medea von Cherubini. Beim zweiten Concert der großen Musikgesellschaft in München im Glaspalast 28. September 1863, welches Lachner dirigirte, ausgeführt von etwa 2000 Mitwirkenden vor 5000 Zuhörern hörten wir außer eigenen Conpositionen Lachners Stücke von Haydn, Mozart (Finale des zweiten Aktes der Oper Idomeneus), Beethoven, dann Händel's Ode auf den Cäcilientag, wo Fräulein Stehle und Herr Grill sangen und die mich am meisten ansprach. — Die Opern und die Symphonjen waren mir immer das Liebste und zwar letztere von Beethoven, welche die individuellen Bedürfnisse, Wünsche und Forderungen am reichlichsten befriedigten.

Es kamen eine große Zahl Instrumental-Virtuosen nach Bern: Die Violinisten Ernst 1852, (Therese Milanollo, die am andern Tag

ein Concert gab, warf ihm aus ihrer Loge einen Kranz zu) Vieuxtemps, David, Joachim, Marsik, Pablo de Sarasate, der ausgezeichnete Cellist Grützmacher von Dresden, der Contrebassist Bottesini, die Pianisten Adler, Jaell und Frau, Rubinstein, Madame Epsipoff, der Posaunist Sachse u. A. Wir besaßen oder besitzen auch in Bern selbst einige tüchtige Künstler: die Violinisten Jahn, Brassin, Fräulein Liebe, Ida Bloch, den Cellisten Methfessel, die Pianisten Frantzen, Brassin, die Organisten Mendel, Locher.

Bei der allgemeinen Bildung darf wohl auch des Schach gedacht werden, welches (wegen Ausschluß von Glück und Zufall) kein Spiel, sondern eine Verstandesleistung ist und das mich vom 2. Universitätsjahre 1825 weg mächtig anzog. 1826—28 wurde sehr viel gespielt mit dem im russisch-türkischen Kriege von 1828 gestorbenen Dr. Leoni und in den folgenden Jahren bis 1832 mit dem Geschichtsmaler Karl Schorn von Düsseldorf, einem artigen angenehmen Manne, der bei den Fresken in den Arkaden des Hofgartens zu München sich betheiligte und die Cartons zu den Fenstern des Doms zu Regensburg zeichnete. Wir kamen fast täglich im Café Kastner zusammen, unweit der heiligen Geistkirche, wo 30—40 Spieler sich einfanden, die meinen Abgang von München 1833 bedauerten und mir noch nach Jahren Grüße nach Bern sandten. Hier wurde das Schach eifrig fortgesetzt mit den Herren Kapitain Morlot, Dr. Morlot, Morlot-Kern, Thormann, Gruber, Buchhändler Wüthrich, Regierungsrath Stooß, Oberst Kurz, der mir einmal in einem öffentlichen Blatte leidenschaftlich entgegen trat, weil ich es für unlogisch erklärt hatte, eine zweite Königin zu machen, wenn man die erste noch habe, weil das Spiel ursprünglich nur für eine Königin organisirt sei. Einmal war der Präsident des Dubliner Schachklubs hier, mit dem ich eine fast 3 Stunden währende Parthie glücklich gewann. Im 60. oder 61. Lebensjahre gab ich das Schach, das ich so lange, fast leidenschaftlich gespielt, wegen bedeutenderen Interessen auf. Im April 1870 wurde mir von Baden-Baden ein Programm des „internationalen Schachcongresses" zugeschickt, wozu Kolisch, Sekretär, im Auftrage des Comités einlud, bestehend aus Fürst Stourdza, v. Turgenjeff, Theophil Weih, Baron Maythény, Heinrich v. Haber, Oberst Morgan. Das Turnier begann am 15. Juli, den ersten Preis von 3000 Francs gewann Anderssen. — Im 19. Jahrhundert fanden fortwährend große Schachturniere in London, Paris u. s. w. statt. Große Spieler d. 19. J. waren oder sind Philidor (als Operncomponist kaum bekannt), Labourdonnaye, Staunton, Morphy, Anderssen, Harrwitz, Kieseritzky, Szen, Paulsen, Steinitz, Zuckertort, Winawer, Blackburn u. A., bedeutende Lehrer und Schriftsteller Bilguer, von der Lasa, Jaenisch, Bledow, Lewes, Lange, Oppen, Lichtenstein. — Die Combinationen des Schach haben nur entfernte Aehnlichkeit mit mathematischen, viel größere mit strategischen, doch waren Strategen ersten Ranges wie Friederich II., Napoleon I. nur sehr mittelmäßige Schachspieler.

Ein vorzügliches, nach den Quellen gearbeitetes Werk ist Dr. van der Linde's Geschichte und Literatur des Schachspiels, Berlin 1874 (Rezension in Allgemeiner Zeitung vom 4. November 1874) mit zahlreichen Diagrammen, welches zuerst das Tschaturanga oder Schâtrandsch von etwa 800—1500 n. Chr., dann das neue europäische Schach abhandelt, das erst gegen Ende des 16. Jahrhunderts seine gegenwärtige Gestalt erhalten. Der Mönch Jacobus de Cessoles, predigte und schrieb über das Schach, „welches die Herrschaften, die Sitten und den Krieg des Menschengeschlechtes vergegenwärtigt". Der älteste Autor, welcher das Schach erwähnt, ist Mas'ûdî, gestorben 958 oder 959 n. Chr. Das Tschaturanga wurde von Vieren gespielt (tschatuar heißt quatuor) und zwar auf einem Brett von 64 Feldern, wo jeder nur 4 Figuren und 4 Bauern hatte, in den Ecken aufgestellt und für jeden von verschiedener Farbe. Das japanische Schach hat 81 Felder, das arabische Belagerungsschach hat 100 Felder, jeder der beiden Spieler 10 Bauern und mit dem König 10 Figuren. Die älteste europäische Urkunde des Schach, darstellend das arabisch-spanische Schach, ist eine kostbare Pergamenthandschrift in der Bibliothek des Escurial, bearbeitet auf Anordnung Alfons des Weisen, beendet 1283 in Sevilla. Eine gute Abhandlung von Weber: Einige Daten über das Schach nach indischen Quellen steht in dem Monatsbericht der Akademie zu Berlin 8. Februar 1872. Von dem gelehrten Jesuiten Cerutti, gestorben 1792 hat man in seinen Oeuvres diverses Par. 1793 eine Dichtung über das Schach. Arnous de Rivière schrieb 1868 vom Schach „ce jeu admirable, qui a comme toutes les grandes choses le don d'éternelle jeunesse", und von der Lasa meint, das Schach sei dem Wesen (?) nach ein Spiel, der Form nach eine Kunst, der Darstellung nach eine Wissenschaft. S. 185 sagt van der Linde: „In der Geschichte des Schachspiels tritt uns eine für die Wissenschaft, wie für das Leben beachtenswerthe Erkenntniß recht lebhaft vor die Augen: daß nämlich sittliche Anschauungen auf Kosten historischer Wahrheit sich geltend machen. Während das Schach höchst wahrscheinlich ursprünglich als Würfel- also Zufallspiel erfunden worden, gestaltete es sich schon unter Persern und Arabern zu einem bloßen Berechnungsspiel, geeignet, eine Art von Regierungs- oder Kriegskunst zu repräsentiren, den indischen Fabeln an die Seite zu treten und in den dunkeln Ueberlieferungen oder Sagen von seiner Verbreitung mit Paatschatantra oder Kalila und Dimna verbunden zu werden."

Mendelssohn und Lessing spielten zusammen Schach. Zeller berichtet in einem Brief an Goethe von einem Juden Michel, der ganz correkt französisch sprach und sehr gut Schach spielte, sonst aber in allen Dingen verrückt erschien. Mendelssohn spielte eines Tages Schach mit dem alten großen Rechenmeister Abram, einem Sonderling, dem Mendelssohn in seinem Hause Wohnung gab und welcher Freund Eulers und auch von Lessing sehr geschätzt war. Abram wollte, die Parthie aufgebend, sie

zusammen werfen, da gab ihm der zusehende Michel einen Stoß, daß ihm die Perrücke vom Kopf fiel; Abram hob sie ruhig auf und sprach: Aber lieber Michel, wie hätte ich denn ziehen sollen? Lessing hat den Vorfall im Nathan nachgebildet, wo Abram zum Modell des Alhafi diente. — Sonderbarerweise gibt es noch immer Menschen des Glaubens, das Schach lasse sich berechnen und durch eine Maschine ausführen, Kempelen war aber beim Spiel seiner Maschine immer gegenwärtig, stand neben ihr oder sah in ein auf einem fernen Tische stehendes Kästchen. Er war immer bereit, das Innere der Maschine zu zeigen, nur nicht, wenn sie spielte, weil wie man glaubte, ein kleiner Mensch in derselben verborgen war. Kempelen war als trefflicher Spieler bei der Kaiserin Maria Theresia, welche das Schach leidenschaftlich liebte, sehr gern gesehen.

Bei dem erstaunlichen Reichthum der Combinationen des gegenwärtigen Schachs, erscheint es fast als eine Vermessenheit, etwas an demselben ändern oder zusetzen zu wollen. Und doch hat sich mir ein Gedanke aufgedrängt, dessen kurze Entwicklung man gestatten möge. Es scheint mir nämlich noch eine Figur zu fehlen, welche die „Qualitäten", d. h. die Fähigkeiten aller andern in sich vereint, was bei der gegenwärtigen Königin nicht vollständig der Fall ist. Die geringste Qualität haben bekanntlich die Bauern, der König vereinigt Bewegungen der Bauern mit solchen der Thürme und Läufer, aber ohne deren Distanzweite, indem er vor-, rück- und seitwärts immer nur das nächste Feld einnehmen kann. Die Königin vereinigt die Qualitäten der Bauern, des Königs und der Figuren mit alleiniger Ausnahme des Springers oder Cavalls. Wäre nun noch eine Figur vorhanden, welche auch mit der Fähigkeit des Springers begabt wäre, also die intensive und extensive Qualität aller Figuren und Bauern vereinigte, so würde eine solche ganz allein matt setzen können und das Spiel eine vollständige geschlossene Einheit sein. Das Brett müßte dann 81 Felder haben und jede Parthie 9 Bauern und mit Einschluß des Königs eben so viel Figuren. Der König käme in die Mitte zwischen die bisherige Königin und die neue Cavallkönigin und es müßte außer der gewöhnlichen Art zu rochiren auch die italienische gestattet sein, wo König und Thurm bekanntlich ihre Stellung ändern können, wenn auch noch Figuren zwischen ihnen stehen. Sonst blieben alle Stellungen, Bewegnngen und Gesetze die bisherigen. Bei 81 Feldern läge genau in der Mitte des Brettes ein ausgezeichnetes Feld, welches zur Lösung bestimmter Aufgaben, Mattsetzung des Königes auf demselben u. a. verwendbar wäre.

B. Wissenschaftliche Studien.

a. Mikroskopie und Teleskopie.

Die Leistungen der Mikroskope wurden im 19. Jahrhundert bedeutend erhöht durch den Achromatismus der Objektive, die Combination mehrerer derselben zu einem System, endlich durch Tauchen in eine stärker als die Luft brechende Flüssigkeit zwischen Objektiv und Deckglas: die Immersion. Man kann jetzt noch sehr klare mehr als 1000malige Durchmesservergrößerungen erhalten, bei welchen sphärische und chromatische Aberration großentheils gehoben sind. Die mechanische Einrichtung, die Beleuchtungs- und Meßapparate wurden sehr vervollkommt. — Ich habe zahlreiche Mikroskope jeden Werthes unter den Händen gehabt, von den einfachen Nürnberger für einige Franken, bis zu den größten und vollkommensten von Plößl, Schiek, Merz, Kellner, Hartnack, Nachet, Gundlach, Seibert und Krafft. Sehr früh erkannte ich, daß das Sichtbarwerden vieler Details auf Beschränkung des Lichtes, sei es auch nur durch Beschattung mit der Hand beruhe und ich wollte den Objektivtisch elastisch machen, um den Bewegungen der Thierchen in die verschiedenen Tiefen des Tropfens rasch folgen zu können. Das erste etwas vollkommenere Mikroskop von 1827 war von Bauer in Würzburg, mit acht einfachen Linsen von 25—500 Vergrößerung, die sechs schwächsten in eine Revolverscheibe gefaßt (wie $1/2$ Jahrhundert später Gundlach, Seibert und Krafft sie anwandten), mit nur einem breiten Okular und ober dem Objectiv noch einer zweiten Collectivlinse, das Sehfeld war sehr groß. Dazu hatte Merz noch einen längern Tubus mit schärferem Okular und drei achromatischen Linsen gemacht, womit man 85—220malige Vergrößerungen erhielt.

Ein großes Mikroskop von Plößl mit Schraubenmikrometer, Beleuchtungsprisma, Apparat zum Elektrisiren ꝛc. hatte mehrere Okulare und sechs Objective, die 70—1080mal vergrößerten, die zwei stärksten Vergrößerungen waren nicht mehr von Nutzen. 1842 lieferte Plößl hiezu noch ein System, welches Hartnacks 7 und 1848 ein solches, welches dem 8 gleich war, 1860 ein dergleichen mit Correktion. Mit diesem Instrumente wurde das Werk: zur Kenntniß kleinster Lebensformen bearbeitet. Plößl wandte zur Prüfung zuerst nur die Schüppchen von Hipparchia Janira und Lycaena Alexis an, später erst Pleurosigma

angulatum. 1853 verfertigte Sigmund Merz Objective aus 3 positiven und 1 negativem Element von sehr kurzer Brennweite, gab aber diese Construktion wieder auf. 1851 hatte mir Schiek in Berlin ein sehr schönes Instrument mit Schraubenmikrometer geliefert, nachdem er früher bei der Bestellung, 8. Dezember 1849, geschrieben, er wolle sich alle Mühe geben, habe aber jederzeit Plößl als seinen Meister erkannt und ihn in der optischen Wirkung bis jetzt nicht erreicht. Er machte später zu diesem Instrument noch ein orthoskopisches Okular von guter Wirkung. Ich lernte Daguet kennen, den Verfertiger trefflichen Flintglases, der aber öfter saumselig war und mehrmal wandten sich dadurch in Verlegenheit gebrachte Optiker an mich, ihn, welcher 1870 starb, zur Beschleunigung seiner Lieferungen zu bewegen. Im Frühling 1854 erhielt ich ein Mikroskop des zu früh verstorbenen Kellner in Wetzlar, mit seinen 2 Objektiven 1 und 3 und war sehr erfreut über dessen ruhige, dem Auge wohlthuende Bilder; Objektiv 1 steht zwischen 3 und 4 Hartnack, 3 ist dessen 7 gleich.

Sigmund Merz schickte mir von Zeit zu Zeit seine neuesten Objektive zu, über welche ich einmal einen empfehlenden Artikel in die Allgemeine Zeitung 17. Februar 1871 Beilage schrieb. Besonders sein $1/_{12}$ System, Hartnacks 8 entsprechend, ist beliebt; 1863 wollte er die unterste Linse von Diamant machen; später vernahm man Klagen über die Haltbarkeit der Glassorten von Merz. Mehrere $1/_{15}$ Objektive, die ich von ihm gesehen und welche nicht ganz Hartnacks 9 erreichen, waren sehr gut. Belthle in Wetzlar sandte mir 1867 ein vorzügliches System 2 (nach Kellners und seiner Bezeichnung), welches, obschon bedeutend schwächer als Hartnacks 5, die Querstreifen von Hipparchia sehr schön zeigt, auch hat er das System 3, Hartnacks 7 entsprechend, sehr verbessert, so daß man mit ihm bei schiefer Beleuchtung die Streifen von Pleurosigma sieht. — Die bedeutendsten Fortschritte im Bau der Mikroskope auf dem Continent verdankt man Hartnack, Zeis, Gundlach und dessen Nachfolgern Seibert und Krafft. Treffliche Instrumente liefern auch Chevalier und Nachet in Paris. Hartnack hat mir kleinere und ein großes Mikroskop gemacht mit den Objektiven 4, 5, 7, 8, 9, 10, beide letzteren für Immersion, mit drehbarem Tisch, Polarisationsapparat ꝛc. Ueber die Leistungen der Systeme 9 und 10 wurde in den Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft berichtet. 1867 schrieb er mir Merkwürdiges über seine neuen stärkeren Systeme. Ein holosterisches Okular 6 von ihm wirkt allerdings noch etwas kräftiger als Okular 5, der Mikrometer von $1/_{500}$ Millimeter Theilung ist praktisch ziemlich unbrauchbar. In den letzten Jahren hat Hartnack besonders sein Objektiv 7 sehr vervollkommt und macht solches auch mit 4 Elementen, ein sehr schönes für mich 1878 verfertigt, zeigt mit Ocular V die Feldchen von Pleurosigma und die feine Struktur von Rhizosolenia styliformis äußerst zart, hat aber eine sehr kurze Focaldistanz, etwa $1/_{2}$ Millimeter. 1870 lieferte mir Gundlach ein Objektiv 8

nach seiner Bezeichnung, welches Hartnacks 14 entspricht und ein Jahr später ein allerliebstes Reisemikroskop mit sehr ausgezeichneten Systemen 2, 5, 7, Hartnacks 2, 7, 10 entsprechend. 1875 sandte mir Seibert ein System 8 seiner Construktion, welches noch ein wenig besser ist als Gundlachs 8; um die Streifung des allerschwierigsten Objekts, der Amphipleura pellucida zu sehen, muß man blaues Licht und ein neues in Oel tauchendes Objectiv von Zeis anwenden. Linsen von Amici, die mir Professor Valentin 1869 zeigte, erreichen die von Hartnack, Gundlach ꝛc. lange nicht. Von englischen Mikroskopen habe ich nur ältere, schwächere gesehen, aber auch die neuen von Powell und Laland, Smith ꝛc. sollen den besten des Continentes nicht vorzuziehen sein. 1869 wandte Merz das Spektroskop bei der mikroskopischen Untersuchung an und 1874 machte Hartnack einen neuen Spektralapparat. Es scheint fast unmöglich zu sein, die den Objektiven unter $^1/_{24}$ Zoll Brennweite der äquivalenten Linse anhaftenden Mängel zu heben und so dürften die Objektive von $^1/_{24}$" Brennweite, wie sie Hartnack, Seibert, Zeis verfertigen, die allein ganz brauchbaren sein, da solche mit noch kleinerer Brennweite bei beschränkterem Gesichtsfeld die Gegenstände zwar größer, aber nicht deutlicher zeigen. Der Oeffnungswinkel wird bis auf 180° getrieben, wovon aber höchstens 145° nutzbar sind.

Nach Helmholz u. A. wäre die Sehgrenze mit dem Mikroskop erreicht und es könnten höchstens Gegenstände von $^1/_{180000}$" gesehen werden, weil das Licht selbst nicht fein genug sei, um noch kleinere Gegenstände wahrnehmen zu lassen. Aber der Rev. W. H. Dallinger, liest man in the London Journal 8. September 1877, habe Linsen verfertigt, welche noch kleinere Gegenstände wahrnehmen lassen. — Die besten Systeme von Hartnack und Seibert zeigen auch auf Surirella gemma sechseckige Feldchen und auf Grammatophora subtilissima die Querlinien schneidende schiefe Linien. Von Roberts Probeplatte von 19 Gruppen konnte man seit 1869 auch die 19. auflösen, wo die Abstände der Striche nur $^1/_{10000}$''' betragen. 1878 stellte in Paris Nachet ein Mikroskop von 70 Centimeter Länge aus! Objektiv nach oben, Rohr gebrochen, das Bild kommt durch einen Spiegel zum Okular. — Für das Sonnenmikroskop, meinte Mohl, solle man nicht blos Objektive, sondern ein ganzes Mikroskop verwenden, die Bilder würden dann schärfer. Das Hydrogengasmikroskop sei selbst mit den besten Objektiven unbrauchbar.

Die einfachen Mikroskope sind im 19. Jahrhundert viel weniger als früher im Gebrauch und dienen vorzüglich nur bei der Präparation mikroskopischer Objekte oder auf Reisen wegen ihres geringen Volumens. Plößl hat mir ein solches mit 6 Doublets gemacht, das stärkste von 300maliger Vergrößerung und später noch ein exzellentes Doublet von 225maliger Vergrößerung, welches die Querstreifen von Hipparchia zeigt und die 6 ersten auf Roberts Platte von 15 Gruppen; Zeis' Doublet von 120maliger Vergrößerung läßt die vier ersten Gruppen

erkennen. Schiek machte mir 1847 für 10 Thaler eine vorzügliche achromatische Lupe von 40maliger Vergrößerung aus 3 Elementen und Belthle 1870 eine sehr zweckmäßige Stativlupe. — Eine Sammlung mikroskopischer Präparate, 1838 begonnen, enthält solche von Plößl, Rappard, Bourgogne, Marchand, Vogelsang, Rodig, Frei, Möller (wohl die schönsten von allen, darunter seine Diatomaceen-Typen und Probeplatte), Kollmann u. A. — Von Uhlmann im nahen Münchenbuchsee erhielt ich Präparate aus Gegenständen der Pfahlbauten und Insekten in der von ihm erfundenen Bernsteinmasse. — Brieflich stand ich mit vielen der vorzüglichsten Optiker in Verbindung, persönlich lernte ich kennen Fraunhofer, der mir seine Absorbtionslinien im Sonnenspektrum zeigte, dann Merz, Hasert, Belthle, Hartnack, Seibert u. A. Es haben mich manche Mikroskopiker besucht, unter Anderen der leider so früh (1874) verstorbene Max Schultze von Bonn und sein Vater.

Fernröhren. Auch die größten Achromaten der neuesten Zeit erreichen an optischer Kraft noch nicht das große Spiegelteleskop von Lord Roße, und kaum das vierzigfüßige von W. Herschel; die zwanzigfüßigen des jüngern Herschels und Laßel's scheinen, nach den Leistungen zu schließen vollkommener zu sein, als das zwanzigfüßige von W. Herschel. Foucault's Silberspiegel-Reflektoren haben keine große Anwendung gefunden. — Von den großen Refraktoren dieses Jahrhunderts hatte das vorige keine Ahnung. Nachdem Fraunhofer*) zu Objektiven von 4, 6, 9 Zoll Oeffnung gelangt war, der ältere Merz zu solchen von 14 Zoll und der jüngere bis 18 Zoll, wurden in Amerika neuestens Objektive bis 26 Zoll Oeffnung erreicht. Auf meine Frage warum S. Merz seinem nach Straßburg gekommenen Achromaten von 18 Zoll nur 21 Fuß Brennweite gegeben habe, während die von 14 Zoll in Pulkowa und Newcambridge schon 20 Fuß hätten antwortete er: „Es hat mich der Wunsch von Bond in Newcambridge hierzu bestimmt, wie das allenthalben von den Astronomen gestellte Verlangen auf größere Oeffnungen bei denselben Brennweiten. Es wird dann auch die Kuppel und Aufstellung von Pulkowa, Newcambridge, Paris und Greenwich noch dafür genügen, während größere Brennweite eine ganz andere Sternwarte bedürfte." Merz hat auch kleinere Fernröhren neuestens mit viel größern Objektiven construirt, er schliff z. B. ein Objektiv von 43‴ Oeffnung statt wie sonst mit 54″ Br. jetzt nur mit $21^1/_2$ Zoll Brennweite, welches ein astronomisches Okular von $^1/_3$″ Brennweite ausgezeichnet verträgt. 1876 kam mir ein Brief des Herrn Werdmüller von Elgg in Wien zu Gesicht mit der Nachricht, daß Prof. Pohl am dortigen Polytechnikum ein Objektiv berechnet und ausgeführt habe von nur $3^3/_4$″ Brennweite bei 1″ Oeffnung und daß er zwei solcher Fernröhren von 8 und 12 mal. Vergr. besitze. Das Sehfeld soll über-

*) Vergleiche Fraunhofer und seine Verdienste um die Optik. Inaug.-Dissert. von Jörg. München 1859.

raschend groß, das Bild ganz farbenfrei und scharf sein. Da ich, was Wien betrifft, früher eine unten zu erwähnende Täuschung erfahren hatte, war keine Lust da, wieder dahin zu schreiben. — Merz macht seit 1865 sogenannte Doppel-Marinefernröhren: zwei Zugfernröhren nach Art der Binocles nebeneinander befestigt, natürlich mit großem Sehfeld, in Messing oder bei sehr erhöhtem Preis in Aluminium montirt, welche seit einiger Zeit auch in Paris vortrefflich gefertigt werden. Er klagte 1872 sehr über die Gehilfen, die fortwährend mehr Lohn und weniger Arbeit wollen, so daß er sich nur durch eine abermalige Erhöhung der Preise helfen könne.

Meine Zwecke und Mittel forderten und erlaubten nur die Anschaffung kleinerer Instrumente, welche doch schon die Wahrnehmung vieler und schöner himmlischer Objekte gestatteten. Im Vergleich zur Unermeßlichkeit des Weltalls sind aber auch die mächtigsten Instrumente armselig! Ein 1839 erhaltener Merz'scher Tubus von 29''' Oeffnung und 30" Brennweite zeigt sehr deutlich kleinere Krater im großen Krater Cassini des Mondes, die kleinen Bergköpfe zwischen Eratosthenes und Timocharis, die innern Terrassen im Eratosthenes, einen kleinen Krater auf dem östlichen Ringsegment des Gassendi, die kleineren Berge um das Centralgebirg im Taruntius und in der dunkeln Innenfläche des Grimaldi, prächtig die innern Terrassen des Copernikus, von den zahlreichen kleineu Kratern zwischen Eratosthenes und Kopernikus immer nur sehr wenige. Wundervoll zeigten sich am 6. und 7. Dezember 1842 viele Berge am Südpol, weit über die Lichtgrenze hinaus, also sehr hoch; die ewig beleuchteten Polarberge erglänzten im hellsten Sonnenschein. Am 17. November 1844 war die Rille Hyginus mit 2—3 kleinen Kratern sehr schön, ebenso die nördlich an derselben ziehenden Ketten niedriger Gebirge. Flecken auf der Venus waren nie wahrzunehmen, der große Aequatorialstreif des Jupiter sehr deutlich, von den andern nur schwache Spuren. Im Februar bis April 1841 war auf dem Mars nur ein großer dunkler Flecken im nordöstlichen Quadranten zu erkennen, von den Saturnsmonden immer nur der sechste und der Ring ungetheilt. Das fein marmorirte Ansehen der Sonnenoberfläche zeigte dieses Instrument nicht, sie erschien ganz glatt, sehr schön aber den grauen Limbus um die Flecken. Die Fixsterne erschienen ziemlich als Punkte, von den Sternen des Trapezes im Orion sah man nur die vier längst bekannten, ς Orionis erschien nur dreifach, am 28. Februar 1849 sah ich dessen hellsten Stern länglich, unvollkommen getheilt. Es zeigte dieses so mäßige Instrument ziemlich viele Doppelsterne, aber für Wahrnehmung der Farben der meisten war es zu lichtschwach.

Ein 1842 von Plößl erhaltener Dyalit von 37''' Oeffnung und 38''' Brennweite zeigte mir bei ε Bootis, dem beliebten test object Plößl's die beiden Sterne allerdings getrennt und auch die Farben ziemlich gut, von ε und 5 Lyrae zeigte schon die 90 mal. Vergr. die Duplizität, wenigstens beim nördlichen Sternpaar. Den Nebelring

in der Leyer zeigte er ziemlich, die Sterne im dunkeln Innenraum aber nicht. Den Sternhaufen im Herkules, den mein Sucher von Steinheil von 24‴ Oeffnung und 24″ Brennweite als hellen Stern schauen läßt, löst der Dyalit nicht auf, doch traten einmal, am 21. Oktober 1856 stärker funkelnde Stellen hervor. An diesem Abende sah ich am Aequator des Jupiter zwei dunkle Zonen und besonders die nördliche wellig, außer diesen waren noch zwei viel weniger deutliche am Nord- und Südpol da, der vierte Mond stand besonders an diesem Abende den andern an Licht sehr nach. Bei Saturn sah ich 1853 auch den siebenten Mond, die dunklere Aequatorialzone auf dem Hauptplaneten und eine Spur der großen Ringtheilung. Am 19. März 1862 war vom Ring links und rechts nur ein silberner Strich sichtbar; außer dem größten Mond sahen ich und meine Tochter Luise noch einen zweiten dreimal näher am Planeten und zwischen diesem und dem sechsten glaubte ich mehrmals noch einen Mond zu sehen, alles auf der Westseite Saturns. Besonders schön war der Ring am 7. Mai. 1866. Auf dem Monde sah man im Clavius die kleinen Krater, von denen selbst Mädler sagt, daß sie schwer zu sehen seien, auch öfter deutlich die kleinen Krater zwischen Eratosthenes und Copernikus, nämlich nur die des Hauptzuges, aber keine Spur von den unzähligen kleinsten dieser Gegend, welche Carpenter und Nasmyth mit ihrem großen Spiegelteleskop wahrgenommen haben, s. Tafel 7 ihres schönen Werkes über den Mond. Am 16. Februar 1853 erkannte ich sehr gut die 5—6 kleinen Krater bei Ptolemäus, drei Tage später ganz leicht den Krater im östlichen Wall des Gassendi und fast alle kleinen Krater im mare humorum der großen Karte von Mädler. Die Rillen bei Hyginus und Aridäus sah man sehr schön, auch die zwei kleinen Krater, durch welche die Rille beim Ariadäus lauft. Am 15. Februar des gleichen Jahres sah ich die Reihen der Berg- und Hügelketten, die von Aristoteles nordöstlich auslaufen, viel zahlreicher und schöner als sie Beer und Mädler auf ihrer großen Karte zeichnen. Das vorzügliche Okular 5 mit 180 mal. Vergrößerung ließ mehrmals die Oberfläche der Sonne wie fein sandig erkennen, so wie Secchi sie Seite 50 Fig. 19 s. Werkes abbildet. Im Dezember 1859 sah ich zwei nebeneinanderstehende Sonnenflecken, deren Kerne so bedeutende Niveau-Verschiedenheit zeigten, daß das Okular für jeden besonders eingestellt werden mußte, der eine befand sich also in einer obern uns nähern, der andre in einer tiefern entferntern Schicht der Sonnenhülle.

Nach Bruhns beträgt die Zahl der ersten 9 Fixsternklassen über 200,000, die der zehnten über 400,000, der elften 1,250,000 und da wie er angiebt ein gutes Fernrohr von 76 Millimeter Oeffnung bei mindestens 19 mal. Vergrößerung noch die Sterne 11ter Größe zeigt, so muß dieser Dyalit von Plößl von 81 Millimeter Oeffnung gegen zwei Millionen Sterne zeigen. In der That fiel mir gleich anfangs die mit der 40 mal. Vergrößerung sichtbare ungeheure Zahl der Sterne auf. Inner dem Trapez im Orion war es nicht möglich, noch einen

weiteren Stern mit diesem Instrument zu sehen. (Der prachtvolle Nebel im Orion wurde in neuer Zeit mehrfach mit großen Instrumenten untersucht; Bond's Werk über ihn hat Safford in Chicago vollendet und herausgegeben.) Einmal erkannte ich sehr deutlich den Begleiter Riegel's und einmal glaubte ich mit der 180. mal Vergrößerung sogar Alkyone als Doppelstern zu erkennen. — Die irdischen Okulare dieses Dyaliten von 56 und 80 mal. Vergrößerung zeigten öfters Kühe auf 8—9 Stunden entfernten Alpen, Sturzbäche, namentlich jedes Jahr am Niesen und einigemal bei ganz ruhiger Luft Menschen auf dem 11 Stunden entfernten Faulhorn. Der größte Dyalit, den Plößl zu Stande brachte von $10^1/_2$ Zoll Oeffnung, parallaktisch montirt, kam nach Constantinopel und man hat nie etwas von ihm gehört.

1854 erhielt ich das Zugfernrohr von nur 12″ Brennweite und 13‴ Oeffnung, welches Kellner, der Erfinder des orthoskopischen Okulars, für Daguet gemacht hatte; bei dem meinigen ist das erste und dritte Element achromatisch, es vergrößert 31 mal und zeigt den Saturnsring. Kellner's Nachfolger Belthle machte dann auch solche Okulare, ebenso Steinheil, von dem ich ein schönes Instrument von 15‴ Oeffnung und 28 m. Vergr. erhielt. Später schrieb mir derselbe, daß man doch mit dem orthoskopischen Okular auch nicht mehr sehe und Sigmund Merz: „Meine neuesten Versuche bestätigen, daß orthoskopische Okulareinrichtung für irdischen Gebrauch nur bei höhern, für astronomischen nur bei niederen Vergrößerungen besonderen Werth hat, da nur in diesem Fall das nutzbare Sehfeld erheblich größer wird.“ Und später: „Die Augenlinse der Zugfernröhre achromatisch zu machen, trägt nicht viel ab; hingegen gewinnt man an Vergrößerung und Sehfeld, wenn die erste Linse als Doublet (ähnlich unsern Doppellupen, bestehend aus zwei planconvexen Linsen, die ihre Convexflächen gegeneinander kehren) in das System des irdischen Okulars eingeführt wird.“ Ich kann diesen Einwendungen gegen das orthoskopische Okular nur bedingten Werth beilegen, aber es muß dasselbe so vollkommen ausgeführt werden, wie von Kellner. — „Es ist mir endlich, schrieb von Steinheil*), eine Fassung der verkitteten Objektive gelungen, durch die sie nicht verspannt werden. Die Crownglaslinse bekommt $^1/_2$ Linie weniger Durchmesser als die Flintglaslinse, die Fassung wird so ausgedreht, daß nur die Flintglaslinse aufsitzt und von dem Ring gehalten wird, die Crownglaslinse aber blos am Umfang durch die Fassung in die Mitte geschoben wird, ohne vorn aufzustehen, daher nur an der Oelschicht hängt und keinen Druck gegen diese erleidet.“ — Nicht leicht wird ein Fernrohr ein schöneres Bild geben, als Plößl's Stockfernrohr von 13″ Brennweite und 12‴ Oeffnung mit 18 mal. Vergr.

*) v. Steinheil, gestorben 1870, hat die elektromagnetische Telegraphie wissenschaftlich begründet, das Telegraphenwesen in der Schweiz und in Oesterreich eingerichtet, den Prismenkreis, die Steinheil'sche Bierprobe ꝛc. erfunden.

Die Construktion sogen. Galileischer Perspektive richtete sich in neuerer Zeit nur auf Herstellung von Instrumenten für irdische Gegenstände. Plößl's Feldstecher stehen hier unübertroffen da und er hat größere von 19‴ Oeffnung mit 4 Okularen auf einer Drehscheibe mit 4, 8, 13, 20 und kleinere mit 3 Okul. und 4, 8, 12mal. Vergrößerung gemacht. Ein größerer, mir 1842 geliefert, zeigte wenn angeschraubt, mit der 20maligen Vergrößerung das Apeninnengebirg des Mondes und seine Schatten, 5—6 größere Krater im mare Serenitatis, im Bessel einen Centralberg, den Doppelstern Mizar im Schwanz des großen Bären, nicht deutlich hingegen den Orionsnebel und von den Sternen des Trapezes nur die zwei größten. Der kleinere Feldstecher läßt unter ganz günstigen Umständen Jupitersmonde wahrnehmen. Die außerordentliche Schärfe diese Feldstecher ist außer der exakten Arbeit durch große Beschränkung des Sehfeldes bedingt. Wegen dieses letzteren Umstandes sind zu viel allgemeinerem Gebrauch die Theaterperspektive, namentlich die doppelten, Binocles, Jumelles (auch für militärische Zwecke) gekommen und in hoher Vollkommenheit dargestellt worden, manchmal mit mehreren Okularen an einer Revolvervorrichtung. Ihre Objektive bestehen aus 2—3 Linsen, die Oculare aus einer, 2, selbst 3, wie bei den kleinen ausgezeichneten Pariser Jumelles Duchesse der fünfziger und sechsziger Jahre. Einen der besten Binocles mit Objektiven von 23‴ Oeffnung und 7—8 maliger Vergrößerung hat mir 1876 der Optiker Grünwald in Frankfurt a. M. geliefert. — 1852 war bei der deutschen Naturforscher-Versammlung die Rede von Prof. Petzval's in Wien ausgezeichneten Galilei'schen Perspektiven und ich wandte mich um Auskunft über deren Einrichtung an Professor Kunzek, der mir 1854 schrieb: Petzval hat die Theorie des holländischen Fernrohrs in letzter Zeit noch mehr vervollkommt, so daß dasselbe bei Anwendung eines sehr kleinen Okulars von Diamant schon bei einer Länge von nur 3 Zoll dasselbe leistet, was das beste Fernrohr bei 40—50 maliger Vergrößerung. Ich habe von Petzval das Versprechen erhalten, eines der ersten Fernröhre, die aus seiner Werkstätte hervorgehen werden, für Sie, verehrtester Herr College, zu bekommen." Später kam Nachricht, daß Petzval vom Armee-Obercommando den Auftrag erhalten habe, einen großen Beleuchtungsapparat zu construiren, um Gegenstände in $^1/_2$—1 Meile deutlich zu sehen, welcher aus einem Linsensystem und parabolischem Spiegel von 6′ Durchmesser bestehen soll, das Licht sei Drummondisches. Deshalb habe er noch nicht zu seinen optischen Arbeiten zurück kehren können, was auch ferner nicht geschehen zu sein scheint, denn ich erhielt nie etwas. — Das Rochon'sche Mikrometer zur Messung der scheinbaren Größe der Himmelskörper und irdischen Objekte und der Entfernung letzterer beruht auf einem zwischen Okular und Objektiv angebrachten Doppelprisma, welches also zwei Bilder giebt, die sich nähern, wenn man das Doppelprisma dem Objektiv, entfernen, wenn man es dem Okular nähert; die Verschiebung

des Prismas geschieht durch Verrückung eines Knopfes außen am Fernrohr und Theilungen daselbst lassen auf die Größe des Objekts oder wenn diese bekannt ist, auf dessen Entfernung schließen.

Es kam mir manchmal der Gedanke, ob nicht durch das Studium der Thieraugen für das Sehen in die Weite, z. B. des Auges der Raubvögel, Anhaltspunkte für neue Construktionen der Ferngläser gewonnen werden könnten. — Durch lange Uebung hatte ich es dahin gebracht, sehr feine Gegenstände mit den optischen Instrumenten zu sehen und brauchte für die Ferngläser immer das linke, für die Mikroskope das rechte Auge, das Licht wie beim Schreiben von der linken Seite kommen lassend. Es ist sicher nicht gut, bei mikroskopischen Untersuchungen sich mit dem ganzen Gesicht gegen das Licht zu kehren.

b. Einzelne Naturwissenschaften.

Der Sinn des Verfassers für die Natur hat sich früh aufgeschlossen. Derselbe mußte, 6 Jahre alt, in Tölz zur Schule gehen, die jenseits der Isar sich befand, oft lag derselbe in Zwischenstunden an der südlichen Mauer des Klosters und so lieblich erschienen ihm die Blumen, daß er sie immer wieder betrachten mußte: die gelben Primeln, den zarten Sauerklee, die weiße Bellis mit den rothen Spitzen, die roth und blaue Lungenblume, später die Ackerwinde mit den Purpuradern in der weißen Krone und die sonderbare, tiefblaue Teufelsklaue, Phyteuma orbiculare Linn., die zu Tausenden auf den nahen Wiesen wuchs. An der Klostermauer war auch eine Schnirkelschnecke unendlich häufig, aus der Gruppe der Helix ericetorum, etwa H. obvia Ziegl? Es wunderte mich, die Lungenblume zuerst mit rothen, dann mit blauen Blumen zu sehen und die Ackerwinde nach den Tageszeiten offen ausgebreitet und dann wieder künstlich zusammengelegt. Ich ging schon damals fleißig den blühenden Gewächsen nach, hatte aber viel mehr Freude an den wilden Lieblingen als an den Blumen eines Gartens, in welchen der Vater oft ging, um recht üppig gefüllte Nelken zu kaufen; die Gartenblumen überwältigten mich gleichsam.

Aber auch auf die Steine richtete sich schon in jenen frühen Jahren die Aufmerksamkeit, so daß ich oft solche im nahen Isarkies bei Tölz suchte und groß war die Freude als ich einmal einen schönen Ammoniten fand. Im Flußbett der Isar bei München, dann in den diluvialen Ablagerungen daselbst konnte ich stundenlang Steine suchen und zerschlagen, alle Taschen voll nach Hause schleppen, manche Steine von zu Tage stehenden Nagelfluhfelsen ober und unter der Menterschwaige erschienen mir merkwürdig und ungewöhnlich. Bei Trödlern und Antiquitätenhändlern kaufte ich Mineralien so viel wie möglich und manche hübschen Stücke erhielt ich von dem Mineralienhändler Frischholz, einem guten uneigennützigen Manne, den ich 1819 kennen lernte. Er war 1810—12 öfter in das Heubachthal im Oberpinzgau im Salzburg'schen gegangen und hatte von dort gebracht schöne Smaragdkrystalle in Glimmerschiefer eingewachsen, dem einzigen Ort in Europa, wo Smaragdkrystalle vorkommen, ein mittelschönes Stück wurde in Salzburg mit 4—6 Louisd'or bezahlt. Frischholz fand Krystalle bis $1^1/_2$ Zoll lang $^1/_2$ Zoll dick, vom schönsten Grün, später mit aller Mühe keine mehr,

er schrieb über sie einen Aufsatz. Oefters brachte Frischholz auch schöne Mineralien aus dem Fassathal und von der Seisseralpe und er gab mir die von ihm entworfene Karte, die in Leonhards mineralogischem Taschenbuch, 13. Jahrgang sich findet. Besonders erfreut war ich immer, wenn Kisten von Bodenmais ankamen, am Fuß des Arbers, Hadovich, Schlangenberg der Slaven, wo die Eisen- und Schwefelkieslager schon im 14. Jahrhundert wo nicht früher ausgebeutet wurden. (Das seltene Element Niobium, das 20 mal theurer als Gold ist, entdeckte H. Rose im Columbit von Bodenmais.) Frischholz erhielt auch Zinnerze aus Graniten des Fichtelgebirges und schöne Bergkrystalle aus dortigen Quarzgängen, die freilich nicht so reichlich dort vorkommen, wie ehemals am Zinkenstock im Berneroberland oder in neuerer Zeit dann in Madagaskar. Von den Tyrolern, welche alljährlich ihr Obst nach München bringen, kaufte ich ein paarmal als Knabe dodekaedrische Granatkrystalle, in Glimmerschiefer vorkommend, dunkelroth, undurchsichtig, manchmal groß wie eine Kinderfaust. Aus der Pfalz erhielt Frischholz schöne Amethyste und Agate, leider starb der gute Mann, der mir auch Bücher lieh, schon 1820.

Im Jahre 1844 besorgte ich für Herrn v. Steinheil ganz klare Bergkrystalle vom St. Gotthard für Gewichtsmodelle. 1868 schickte mir der leider früh verstorbene Professor Vogelsang in Delfft eine kleine Collection seiner schönen Steinschnitte für mikroskopische Untersuchung und ich fragte wegen solcher ein Jahr später bei Prof. Zirkel, damals in Kiel an, dem ich schrieb: „Ihre ausgezeichnete Untersuchung über die mikroskopische Zusammensetzung und Struktur der Mineralkörper gibt viel zu denken. Wer hätte eine solche Mannichfaltigkeit in Form und Anordnung der kleinsten noch sichtbaren Bestandtheile erwarten dürfen, wie Sie dieselbe nur in der einzigen Gruppe der Basaltgesteine nachgewiesen haben? Oder diese zierliche Anordnung, welche die Durchschnitte der Leucitkrystalle zeigen und die concentrisch schaligen oder radialen faserigen Körperchen des Olivins. Dann die zierlichen Trichiten in Ihren Fig. 69, 70 und die feine Struktur des Anamesits Fig. 76. Je größer der Reichthum der Configuration auf diesem Gebiete der Natur sich entfaltet, desto lebhafter wird die Vorstellung, daß hier ein besonderes System von Gestaltungsgesetzen walte, das die Gegenwart noch nicht zu überblicken vermag und welches erst die kommenden Geschlechter nach seiner ganzen Bedeutung erkennen werden.“ Ich war außer dem persönlichen Interesse auch durch den Vortrag der allgemeinen Naturgeschichte genöthigt, mich immer auch etwas um die Mineralien zu bekümmern. Professor Zirkel war nicht so freundlich, auf meine Zuschrift zu antworten, ich erhielt übrigens die schönsten Mineraldurchschnitte später von Möller. — 1870 war ein Herr Baudre aus Paris in Bern, der ein „antidiluvianisches Clavier“ vorzeigte: eine Skala in Reihen geordneter Feuersteinstückchen, die mit einem Klöppel geschlagen, Töne von verschiedener Höhe gaben.

Ein systematisches Studium der Pflanzenformen und Sammeln derselben begann im 15. Jahre, im Winter 1818—19, wo mir Herr Westerhauser die erste Anleitung gab, aber schon im Sommer 1819 hatte ich das Recht, den botanischen Garten in München zu benützen, wo ich Schiede, dann Sommer, später auch Zuccarini, Martius und Schrank kennen lernte. Es gibt eine Schidea Chamisso, Schlechtendal zu den Portulacceen gehörend und eine Sommera Cham., Familie der Rubiaceen, wohl nach jenen beiden genannt, ich sah auch Nees v. Esenbeck und legte 1825 die eben von ihm bestimmten Astern ein. Mit einem damaligen geringen Mikroskop beobachtete ich die Sporen von Asplenium filix femina: braungelb, nierenförmig, glatt und ihre Entwicklung von Anfang an, die von Polypodium filix mas sind größer, dunkelbraun, höckerig, ich beschrieb den Stengel des Schafthalmes und die Sporen mit ihren vier hyproskopischen Schleudern, so wie manche Pollenformen. Es wurde die Flora von München und Landshut gesammelt, ein paar Reisen nach Tyrol und Oberitalien gemacht, von Kriegsrath Her erhielt ich ein großes Herbarium gut getrockneter, zum Theil von Schrank bestimmter Pflanzen der Gegend von Regensburg, der Oberpfalz und des Böhmerwaldes zum Geschenk, Zuccarini benannte mir die Carices, die er so gut kannte. 1827 wurde ich mit den Gebrüdern Carl Schultz Bipontinus und Fritz Schultz, mit Alex. Braun und Carl Schimper bekannt; Carl Schultz widmete sich schon von 1833 an dem genauen Studium der Synanthereen, die er Cassiniaceen nannte und stiftete 1840 mit Bischof in Heidelberg die Gesellschaft Pollichia in Rheinbaiern. Als ich später lange Jahre hindurch die Pflanzen der Schweiz sammelte, war er immer sehr erfreut über meine Sendungen und erwiderte sie mit deutschen und exotischen Pflanzen, benannte 1862 in Seemanns Bonplandia vom 1. Mai 1862 eine Pflanzensippe aus Japan Pertya scandens Schultz Bipont. „mit unseres Bischofs letzter Zeichnung" und schickte ein Blatt und eine Blüthe davon. Carl Schultz wollte (wie auch Martius) mich öfter zu einem Adjunkten der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie vorschlagen. Friederich Schultz gab heraus ein Herbier d. plantes nouv. ou peu connues et rares d'Europe et principalement de France et d'Allemagne und hiezu als Text Archives de Flore. Ich bekam im Tausch zahlreiche Phanerogamen von Schultz, Apotheker Klein in Steingaden, neuholländische und capensische von Robert Brown, Genfer von Mohl, zahlreiche Kryptogamen aller Klassen von Müller, Moose von Fischer-Ooster, Flechten von Schärer, zahlreiche Algen vom Regierungspräsidenten Dr. Kirchenpauer in Homburg, einige Pilze von Hauptmann Otth, der die Zahl der bis 1868 bekannten Pilze der Schweiz auf 1850 Arten bestimmte.

Mit der Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen wurde ich einigermaßen erst in Bern bekannt, untersuchte viele Pollenformen und von Algen namentlich die Diatomaceen und Desmidiaceen. Sehr schön ist der Blumenstaub der Wiesenkresse, des

Löwenzahns, der von Tussilago Farfara ist ziemlich groß, im Umriß länglich viereckig, grün, mit ansehnlichen Poren und Stacheln, bei Lotus corniculatus ist er fast krystallhell, bei Weidenröschen wie aus vieren zusammengesetzt, ich sah hier und bei Lamium maculatum unter dem Wasser die Schläuche austreten und die Molekularbewegung in der Fovilla. Bei den Borragineen (Asperifolieen) sind die Haare und Borsten häufig von rundlichen Gruppen von Zellen umgeben, die namentlich im getrockneten Zustand elfenbeinweiß, perlartig erscheinen und bei auffallendem Lichte hübsche mikroskopische Objekte darstellen. Sie fehlen bei Myosotis palustris und einigen andern Arten von Myosotis und Cynoglossum, eben so bei Pulmonaria, Nordmannia, Eutoca, Nemophila, Phacelia, Borrago, Asperugo, Nolana, sind kaum vorhanden bei Eritrichium, Omphalodes verna, Hydrophyllum, sehr ausgebildet bei Anchusa und Echium. Die aus der Mitte dieser Perlzellen hervorkommenden Haare sind bei manchen Echium und Lycopsis groß, vierkantig, ganz besonders groß bei Onosma echioides und an den Rändern gekerbt. Bei Heliotropium europaeum sind die Perlzellen schön, bei manchen Cynoplossum zwar vorhanden, aber es kommen aus ihnen keine Haare hervor, eben so bei Cerinthe, wo namentlich bei C. major die Perlzellengruppen sehr groß sind. Diese Zellen sind meist nur auf der Oberfläche der Blätter da, während die Unterseite mit ungeschmückten Borsten oft sehr dicht besetzt ist.

Die in Baiern 1847 „vom Himmel gefallenen Körner", welche Schwester Anna schickte, waren die Samen von Ficaria ranunculoides, der „unbekannte Organismus", welchen Herr Schnetzler, Lehrer der Naturgeschichte in Vevey mir sandte, Pollenkörner von Pinus Picea. Der Blumenstaub von Nadelhölzern, namentlich P. Picea, der Weiß- oder Edeltanne der Savoyerberge fällt nämlich im Mai jeden Jahres in manchen Gegenden des Genfersees, z. B. bei Clarens, in erstaunlicher Menge in den See und wird an das Ufer getrieben, was die Anwohner la fleur du lac nennen. Im August 1851 schickte mir Regierungsrath Dr. Schneider kranke Blätter und Trauben von Twann zu, mit der Bitte um Untersuchung und ich fand als Ursache einen Pilz, den man später Oidium Tuckeri nannte; meine Notiz an Schneider ging in die öffentlichen Blätter, auch in die Allgemeinen Zeitung über. 1854 schrieb mir Curti von Lugano, daß man in der Lombardei gegen die Traubenkrankheit dreimaliges Beschmieren mit Olivenöl vorgeschlagen habe.

Von um München gesammelten Pflanzen führe ich nur einige an. Da die Isar und Loisach nicht durch Seen fließen wie die Aar, in welchen die von den Alpen herabgeschwemmten Pflanzen, Samen, Insekten abgesetzt werden, so hat man um München mehr alpine Organismen. Dryas octopetala, Saxifraga hirculus,*) S. Seguieri, tridactylites,

*) Das Treibholz in Ostgrönland kommt aus Sibirien, besteht vorzugsweise aus Nadelhölzern, dann zwei Erlen und einer Pappel. Wahrscheinlich

S. mutata, Primula auricula (diese beiden an Nagelfluhfelsen unter und ober der Menterschwaige), P. farinosa, Teucrium montanum, Aethionema saxatile R. Br., Adenostyles alpina, Petasites niveus, Lonicera alpigena, Thesium alpinum, Pinguicula alpina, Circaea alpina, Arabis alpina, Linaria alpina; Centaurea axillaris Willd. auf Aeckern um Freimann, Hypochoeris glabra, unten in der Leithe gegen Hesselohe so häufig, H. maculata auf Wiesen bei Freimann, Scorzonera purpurea auf dem Moose daselbst, Leontodon incanus und Hieracium staticefolium im Isarbett, Astragalus glycyphyllos, Cytisus ratisbonensis Schäff. (biflorus Herit.) auf trockenen Hügeln, C. hirsutus L. var. supinus, C. nigricans in Hesselohe, Coronilla varia, Polygala chamaebuxus, Amelanchier vulgaris, Sorbus Aria Crantz bei Harlaching, Prunus padus Isarauen gegen Föhring, Spiraea filipendula, Thalictrum angustifolium, Georgenschwaige, Th. galioides Nestler, in den Isarauen, Aquilegia vulgaris var. atrata, Orobanche flava Mart. Isarauen auf Petasites nivea, O. cruenta, Veronica spicata, kalte Herberge, Pedicularis sceptrum Carolinum, Isarauen, Biscutella laevigata, Erysimum cheiranthoides Linn., Dorycnium herbaceum, suffruticosum Villars, Arum maculatum, Lathraea squamaria, Monotropa hypopitys, Asperula tinctoria, Cucubalus baccifer, linkes Isarufer, von der Bogenhauserbrücke abwärts, Dianthus Carthusianorum, Erica carnea in üppiger Fülle in den Isarauen und an den hohen Ufern (um Bern fehlend), Euphorbia palustris, Geranium palustre, beide in Sümpfen gegen Ismaning, Linum viscosum und austriacum, beide außerhalb Biederstein, Drosera longifolia bei Moosach, Phyteuma orbiculare, Dipsacus pilosus bei Schöftlarn, Colchicum autumnale außer der schmerzhaften Kapelle im April 1823 blühend gefunden, Nuphar luteum bei Leutstetten, Cephalanthera ensifolia, Epipactis palustris, rubiginosa, Orchis militaris, morio und andere Orchideen in den Isarauen, die ganz wurzellose Corallorhiza innata im englischen Garten, Cypripedium Calceolus, Gentiana acaulis, asclepiadea und utriculosa in den Isarauen, Hepatica nobilis und Anemone ranunculoides in den südlichen Wäldern, Gagea lutea im englischen Garten, Daphne Cneorum, Adonis vernalis, Pulsatilla vulgaris, patens alle vier bei Garching, Hierochloa borealis Röm. und Schult. Inseln im Isarbett, Nardus stricta Moos bei Moosach, Lilium Martagon. Narbe und Griffel dieser schönen Pflanze bewegen sich der Reihe nach zu den sechs Antheren, ihnen den Pollen abnehmend, während bei Saxifraga tridactylites die Antheren sich paarweise zur Narbe neigen und in derselben Ordnung sich wieder aufrichten. — Mit der Cultivirung der Isarauen bis zu den „Ueberfällen" gegen Ende der dreißiger Jahre verschwanden, wie man mir sagte, die meisten der

ist von Sibirien Dryas octopetala Saxifraga hirculus, Ranunculus glacialis gekommen, die in Süd= und Westgrönland fehlen.

schönen Pflanzen, welche O. Sendtner in der Bavaria I, 182 ziemlich vollständig aufgezählt hat und die mir früher so große Freude machten.

Um Landshut fand ich die zierliche Lysimachia thyrsiflora, Pulsatilla vulgaris, Physalis Alkekengi, Gnaphalium Stoechas, Hieracium staticefolium, Lychnis viscaria, Ribes alpinum, Melittis melissophyllum, Cynoglossum officinale, Euphorbia palustris, Nigella arvensis, Digitalis ambigua, Veronica Teucrium, Salvia glutinosa, Ornithogalum umbellatum, Cicuta virosa, Calamus aromaticus, Menyanthes trifoliata, Trifolium alpestre, Cytisus nigricans, Astragalus Cicer, Panicum viride. Panicum capillare Linn. aus Nordamerika, im Juli 1824 bei Landshut gesammelt ist hier wohl verwildert, wie die südeuropäische Clematis recta, bei Schönbrunn in der Nähe von Landshut gefunden.

Um Bern fand ich um nur Einiges zu nennen von Orobus tuberosus eine Varietät mit breiten Blättern, Cypripedium Calceolus, Leonurus Cardiaca, Anthemis tinctoria und Lycopsis arvensis beide in dem Steinbruch von Ostermundigen, Tanacetum vulgare, Blitum virgatum, Typha Shuttleworthii Koch, Aquilegia atrata Koch, Vinca minor mit blauen und purpurnen Blüthen, Tamus communis, Trifolium fragiferum, Galium sylvaticum mit purpurbraunen Blüthen im Bremgartenwald. Sonst waren auf dem Belpmoos häufig Sparganium natans und Iris sibirica, sind aber mit der Austrocknung verschwunden, wie auf dem Gümligermoos Veronica beccabunga, Anagallis, scutellata, Salix repens, im Aarziehle Hippuris vulgaris. Ajuga reptans kommt bei Bern vor mit blauen, rosenrothen und weißen Blüthen. Stenactis bellidiflora und Sarothamnus scoparius, früher hier nicht vorhanden, sind nun im Dählhölzli eingeschleppt. Coronilla varia, um München so gemein, findet sich nicht bei Bern, wohl aber im Jura und bei Leuk. In den Gräben bei Walperswyl ist Hottonia palustris häufig, an der Schloßruine von Neuenstadt die prächtige Iris germanica, wenigstens früher. Am 17. September 1857 erfreuten mich auf dem Belpmoos blühende Exemplare des Frühlingsenzians, Gentiana verna. Von der bei Bern häufigen Silene nutans s. Spach in Hist. nat. d. pl. Phanérogames: Sa corolle s'épanouit le soir et peu après le lever du soleil, elle se referme en se roulant en dedans. Um Bern wachsen nach Fischer 923 Phonerogamen, 28 Gefäßkryptogamen, 273 Moose, 202 Flechten. Viele Jahre hindurch sammelte ich auf den Bergreisen die Alpenflora. — Außerordentlich hat sich im 19. Jahrhundert die Zierflora unserer Gärten geändert, aus welchen frühere Gewächse verschwunden sind, um Dahlien, Verbenen, Begonien, Fuchsien, Clarkien, Nemophilen, Calceolarien, Eschscholzien, Collomyen &c. Platz zu machen. Eine Reihe von Jahren besaß ich selbst schöne Topfpflanzen: Sparmannia africana, Ferraria undulata, Tigridia pavonia Redouté, Hoya carnosa, Mesembryanthemum crystallinum, zierliche Aloen, Cactus, Begonien, Volkamerien, Buddlejen, Salvien, Campanulen,

Chelonen, Azalien, Fuchsien, Eriken, Myrtaceen ꝛc. — Von Zuccarini, Martius, Reissek, Carl Schultz, Fischer, v. Leonhardi (Tharen) u. A. kamen mir literarische Geschenke zu.

Schon in den Jünglingsjahren hatte ich für Zoologie mehr Neigung gefühlt, als für andere Zweige der Naturwissenschaft, zugleich erschien mir die Zoologie als die reichere und bedeutendere Wissenschaft, „weil die Thierwelt zum Menschen führt". Und zwar waren es namentlich die mikroskopischen Thiere (nämlich was man damals für solche ansah) und, was einem Bewohner des Binnenlandes besonders nahe lag, die wirbellosen Gliederthiere, welche das meiste Interesse erregten. — Ich versuchte bereits 1823 die Infusorien zu beobachten und setzte dieses von 1827 an mit etwas vollkommneren Instrumenten fort, namentlich auch mit dem großen Fraunhofer'schen Mikroskop des physikalischen Kabinets in München, dessen Vergrößerung ursprünglich nur bis 150 Durchmesser ging, an welches aber der Conservator Sieber auf meinen Wunsch von Merz ein Linsensystem machen ließ, das mit dem beiden Okularen 266 und 400 mal vergrößerte, letzteres aber schon nicht mehr ganz befriedigend. Bei der Betrachtung der Monaden= und Vibrionen=schwärme kam mir der Gedanke, der Sternhimmel sei ursprünglich wohl auch eine Art Monadengewimmel gewesen, in welchem dann überwiegende Anziehungspunkte auftraten. Es fiel mir der große Unterschied der Infusorien und Räderthierchen „rücksichtlich ihrer Seele und Sensibilität" auf und die Vorticellen schienen mir zu den Korallenthieren zu führen, die Räderthierchen zu einer ganz verschiedenen höheren Stufe. Der Geheimrath Schrank zeigte mir 1830 sein Mikroskop, mit dem er so viele nicht üble Beobachtungen gemacht, das er in Salzburg um 25 Gulden gekauft hatte und welches höchstens bis 150 mal vergrößerte. Er sah bei Gonium „eine äußerst feine Membran" (die „Geliuhülle" Kützings) und O. F. Müller, der beste Infusorienbeobachter vor Ehrenberg äußerte, Schrank müsse ein vortreffliches Auge und Mikroskop haben, indem er dieses entdecken konnte. Lieblingsprojekte dieser Jugendjahre waren die Bearbeitung einer „Protobiotik" in welcher die einfachsten Geschöpfe beider Reiche zusammengefaßt werden sollten, weil ich schon damals an keine absolute Trennung von Thier= und Pflanzenreich glaubte, dann die mikroskopische Untersuchung der Mineralien.

Das blieb auch in Bern so, aber es traten gebieterisch andere Aufgaben dazwischen: die Nothwendigkeit, eine zoologische Sammlung auch nur für den Unterricht zu gründen, dann dieser selbst in mehreren naturgeschichtlichen Fächern. So wurden ernstere mikroskopische Untersuchungen erst von 1847 an möglich, deren Resultate hauptsächlich in dem Werke: zur Kenntniß kleinster Lebensformen, Bern 1852 niedergelegt sind. Wie weit bleiben öfters unsere Leistungen jedoch hinter unseren Idealen zurück, so viele Mühe auch dieses Werk gekostet hat! Ich hatte

neben den vielen andern Arbeiten fünf Jahre mit demselben zugebracht und sowohl die Gewässer der Gegend von Bern als auch die Schweizerseen und Alpengewässer fleißig durchsucht. Weil ich manchen Aufstellungen Ehrenberg's nicht beipflichten konnte, griff derselbe mich 1854 mehrfach und zum Theil höchst ungerecht an, worauf ich als Entgegnung ein Flugblatt drucken ließ und dieses 1855 an die Akademieen von Paris, Wien, St. Petersburg und München sendete. Daß manche Vergötterer Ehrenberg's über mich herfielen, war nicht zu verwundern, wohl jedoch, daß Claparède sich ihnen beigesellen mochte. Max Schultze sagte mir aber, daß Ehrenberg's Eigensinn und Rechthaberei ihm zahlreiche Gegner erweckt hätten und der Generalsekretär v. Schrötter in Wien billigte 1856 vollkommen mein Sendschreiben „hinsichtlich des hochmüthigen Ehrenberg, der doch nur ein geringer Geist sei." Was auch sein Biograph Hanstein sagen mag, Ehrenberg war höchst eigensinnig und nahm keine Berichtigung an, wenn sie auch noch so begründet war, hielt fortwährend fest an der vollkommenen Organisation der Infusorien, der Thierheit der Diatomaceen und Desmidiaceen, leugnete das wohl erwiesene Wiederaufleben der Älchen, Wasserbärchen und Philodineen u. s. w.

Dujardin, dem ich jenes Werk gesandt, nachdem er versprochen hatte, es zu recensiren, hat wohl nicht Wort gehalten, wenigstens erfuhr ich nie etwas davon. Claparède's und Lachmanns Aufstellungen in ihren Etudes sur les Infusoires et les Rhizopodes, Genève, Paris 1858 ff. über Organisation und Systematik der Infusorien sind jetzt, wie auch die meinen freilich überholt. Sie citiren mich sehr oft und tadeln zuweilen unverständig, „indem gewisse Formen mangelhaft untersucht seien," als wenn genaue Untersuchung möglich wäre bei Geschöpfen, die man vielleicht nur einmal oder nur in einem Lebenszustand getroffen hat. Manchmal werden meine Namen auf sophistische Weise zu verdrängen gesucht, eine mehr und mehr in Schwung kommende Untugend. So hatte ich von Ehrenbergs Trachelius den T. ovum mit Recht als Sippe Harmodirus abgesondert, (Zur Kenntniß 2c. S. 151) nicht weil er einen Darm hat, auch nicht, weil er einen Hals hat, sondern weil sein Hals gelenkartig und beweglich mit dem Körper verbunden ist, wie bei den andern Arten nicht. Nun sondert C. den T. ovum auch von den übrigen T. ab, weil er einen Darm hat, läßt ihm aber den Namen Trachelius, gibt den andern Arten andere Namen und gelangt so glücklich dazu, den meinen zu unterdrücken. (l. c. II 345.) Falsch ist, was l. c. I, 70 über meinen Begriff der Phytozoidia gesagt wird, der den Fehler habe, wahre Thiere, wie manche Monadinen und Astasieen mit entschieden pflanzlichen Organismen zu vereinen. Es ist anerkannt, daß die Monadinen und Astasieen eben keine Thiere seien, sondern wenn man meine Zwischengruppe der Phytozoidia nicht annehmen will (von Häckel Protista getauft, mit etwas anderer Umschreibung und Zufügung neu entdeckter Formen), man sie zu den Pflanzen zählen müßte.

Es mögen hier zu dem genannten Werke einige Zusätze folgen. — Bei einem Individuum der Notommata aurita war der schwärzliche Körper, an dem vorne das rothe Auge aufsaß, aus etwa 20 Kugeln gebildet. Die Räderthierchen Anuraea Pala O. F. Müll. (Brachionus, er gab vorne 4 Zähne an und zeichnete 6, es sind aber 8 da) und Brachionus militaris in kleinern und größern Exemplaren fanden sich auch bei Bern; die größern schleppten ein großes männliches Ei mit sich, wie auch Cohn beobachtet hat. Schwer begreiflich ist, wie Leydig von meiner Sippe Polychaetus meinen kann, sie sei ein Crustaceum, da sie doch zweifellos ein Räderthier ist. Nachträglich fand ich auch Cothurnia curva Stein um Bern, zahlreich an den Kiemen des Flußkrebses schmarotzend, die Hülsen sind braun; dann Carchesium polypinum im Weiher vor dem Dorfe Riederen, Opercularia Lichtensteinii Stein an Larven von Stratyomys. Stentor niger, im April 1872 in ungeheurer Menge im Egelmoos, constant kleiner als St. polymorphus, die Form nur wenig ändernd, hat auch grüne Körnchen, aber dazu an der Wand einen violett-schwärzlichen Farbstoff. Von Panophrys farcta S. 142 sah ich encystirte Exemplare, welche sich in der kugelförmigen Cyste fortwährend drehten, bis sie frei wurden, sich streckten und davon schwammen. Die Molecularstruktur der Infusorien ist sehr verschieden und noch zu wenig beachtet, Spathidium hyalinum S. 145 gleicht wesentlich der von Spirostomum ambiguum. Acomia ovata Duj. fand sich im August 1863 sehr zahlreich in einem ältern Aufguß auf Boletus versicolor. Ophrydium versatile kommt am Ende des Thunersees, da wo man Schlittschuh läuft, häufig vor, die Klumpen liegen in einer Tiefe von $^1/_2$—2 Fuß. — Die contraktilen Räume kommen bei den Infusorien sehr allgemein vor und ich sah einen solchen auch bei dem winzigen Cyclidium Glaucoma am Hinterende. Oxytricha parallela Engelhard fand sich nachträglich unter Lemna bei Gümligen, Plagiotoma lumbrici in Regenwürmern bei Bern. Trichodina pediculus Müll. (Cyclidium) gleitet mittelst des freien Wimperkranzes an ihrer Unterseite ungemein leicht und elegant, schattenhaft an dem Süßwasserpolypen Hydra grisea auf und ab, in der Ruhe gleich Schröpfköpfen an dieser sitzend; man kann kaum etwas Feineres und Wundersameres sehen, zu welchen Leistungen ist doch das Protoplasma fähig!

Von Eutreptia viridis S. 128 sah ich Individuen, die ihre Bewegungsfäden verloren hatten, wo aber doch die Metabolie fortdauerte, jedoch langsam, wobei sie zugleich ein wenig von der Stelle rückten. Leptocinclis globulus S. 165 sah ich 1862 aus Klümpchen grüner ellipsoidischer Keimchen entstehen, zum Theil noch unter $^1/_{500}$ Linie groß, unbeweglich. Von Euglena spirogyra sah ich Exemplare, wo sehr steile Spirallinien parallel, ohne Kreuzung von vorn nach hinten nebeneinander liefen und jede Linie eine Längsreihe erhöhter Körnchen darstellte. Euglena sanguinea ist es, welche die „rothen Seen“ beim Wirthshaus auf der großen Scheideck, 5960′ hoch, roth färbt, dann auch das Wasser auf

der Trübtenseealp, Kanton Oberwalden. 1858 sandte mir Professor Schaaffhausen von Bonn Chromatium Okeni, welches sich allerdings mittelst eines schwingenden Fadens bewegt, und Staatsrath Weiße schrieb mir von St. Petersburg, daß nicht er, wie Manche behaupten, sondern Oken der Entdecker dieser Form sei. Anfangs November 1871 waren im Egelmoos bei Bern noch in ungeheurer Menge da Uvella virescens (alle braun) und Glenodinium tabulatum nebst zahlreichen andern Infusorien. Volvox globator, um München häufig, ist bei Bern sehr selten.

In den sechsziger Jahren besuchten mich öfter ein paar junge Männer: Dr. Levier, später Arzt in Florenz, und Dr. Duplessis, welche sich mit Beobachtung der Infusorien beschäftigten, letzterer auch mit deren Conservation. Chorherr Rion in Sitten schrieb mir, daß an den Brunnendeckeln der Quellen von Saxon verschiedene „substances glaireuses“ vorkommen, unter dem Mikroskop Massen von Algen und Thierchen. Greef in Marburg, Bailey in Nordamerika, Weiße in St. Petersburg, Pritchard in London, Graff aus Pancsowa in Ungarn, Dr. Ruesch in Schaffhausen u. A. waren so freundlich, Druckschriften oder briefliche Notizen und natürliche Exemplare mikroskopischer Wesen mitzutheilen und ich mache mir Vorwürfe, daß manchmal im Drang vieler Geschäfte mein Dank unterlassen wurde, wie namentlich bei Rentsch und Itzigsohn, was diese gütig entschuldigen mögen. Dr. Egger sandte mir freundlichst seine bairischen Foraminiferen, v. Rappard unterstützte meine Studien viele Jahre durch Mittheilung seiner Präparate und Herr Präsident Dr. Kirchenpauer in Hamburg sandte mir von 1863—77 mit größter Liberalität seine werthvollen Arbeiten, stets begleitet von natürlichen Exemplaren der Bryozoen, Hydroiden, größerer Algen, Diatomaceen. Gleich im Anfang wurde meinem Dank durch einen Vortrag in der hiesigen naturforschenden Gesellschaft ein schwacher Ausdruck gegeben. Graff aus Pancsowa hält nach seiner Schrift: Zur Anatomie der rhabdocoelen Strudelwürmer, Straßburg 1873, die Stäbchen in deren Haut für Nesselorgane und eine wasserhelle Blase für ein Hörwerkzeug. Die Bedeutung der in niederen Seethieren so häufigen mikroskopischen Kalk- und Kieselkörperchen ist mir nicht ganz klar geworden. Man kann sie nicht für Zellkrystalle erklären, mit welchen sie oft gar keine Aehnlichkeit haben, auch häufig von Curven begrenzt sind. Am ehesten schließen sich noch gewisse Kieselkörperchen der Spongien an Krystalle an. — Armpolypen sind bei uns sehr selten und ich habe nur Hydra viridis und grisea gefunden, letztere im Egelmoos manchmal ganz weiß, im Bielersee 1876 nur mit 6 Armen. — Es ist auch ein Irrthum zu verzeichnen, der von gewissen Seiten mit Schadenfreude ausgebeutet wurde. Im Winter 1848 brachte mir ein Bekannter, der sich mit Botanik, namentlich auch mit Algen beschäftigte, Blätter der weißen Seerose mit der Angabe, daß an deren Unterseite eine eigenthümliche Alge wachse. Eben mit Beobachtungen über die Wimperbewegung niederer Thiere und Pflanzen beschäftigt und ganz von diesen

Gedanken erfüllt, untersuchte ich die vermeintliche Alge nur auf die bei ihr vorkommende Wimperbewegung und die an ihr haftenden Diatomaceen, immer nur kleinste Partikeln unter das Mikroskop bringend, im Februar 1848 und machte die vermeintliche neue Algengattung mit allgemeinen Angaben über Wimperbewegung in einer Abhandlung bekannt. Aber stets stiegen Zweifel auf, ob ich denn wirklich eine Alge vor mir hatte, und als ich im Beginn des Sommers selbst frische Exemplare sammelte, sah ich alsobald, ehe irgend Jemand mich aufmerksam gemacht hatte, daß es ein thierischer Organismus, eine eigene Form von Halcyonella sei. Leider war meine Abhandlung zum Theil schon versandt, ich ließ sie, so weit nothwendig, umdrucken und unter neuem Titel versenden, dabei verlangend von den Besitzern früherer Exemplare, sie gegen neue umtauschen zu wollen, welchem Wunsche nur wenige entsprachen.

Von 1819—33 wurden namentlich die kleineren Thiere der Münchener Gegend sehr fleißig gesammelt und studiert. Sie war damals noch reicher, denn die Ausdehnung der Stadt, die fortschreitende Cultur, die Vermehrung der Bewohner und Sammler waren für die Thierwelt verderblich; Dr. Fahrer hat für die Bavaria I, 185 ff. die Fauna von Baiern kurz bearbeitet. Größere Raubthiere waren in der Nähe der Stadt schon zu meiner Zeit ganz verschwunden; wie anders war es z. B. im 14. Jahrhundert, wo Kaiser Ludwig der Baier am 13. October 1347 auf einer Bärenjagd bei München starb. Die Bären scheinen nun selbst aus dem bairischen Wald verschwunden, von wo einer, bei Zwiesel erlegt, 1831 an das zoologische Kabinet geschickt wurde, von dessen Fleisch ich auch genoß. — Auf ihrem Durchzuge kommen ziemlich zahlreiche nordische Vögel durch die Gegend von München, die manchmal auch alpine und südliche Arten besuchen, z. B. der schöne Mauerläufer. Bei Hesselohe fand ich mehrmal Coronella austriaca und Lacerta crocea. Ich sammelte auch die Mollusken, an Clausilien ist namentlich der englische Garten reich, in den südlichen Wäldern leben Carocola lapicida und die schönen an der Mündung gezähnten Helices und H. pilosa, im Moos mehrere Vitrina, in einem kleinen Bächelchen ober Thalkirchen (wo auch Elmis aeneus) die zierliche Paludinella viridis Drap. (Cyclostoma.) — Von Planarien habe ich bei München mehrere schöne, vor Oscar Schmidts Arbeit neue Arten gesehen und dabei bemerkt: „Auch die blinden Planarien gehen doch stets mit einem Körperende voraus, trotz aller scheinbaren Identität beider Enden.“ In der Quelle, welche das Wasser in das Brunnthalbad liefert, lebt Gordius lacteus Müll. Nais proboscidea, über welche Gruithuisen geschrieben hat in Act. nov. Acad. Leop. Carol. Nat. Curios. XII 235, kam mir öfters vor.

Das Studium der wirbellosen Gliederthiere erschien mir nach einer Aufzeichnung von 1832 „deshalb so interessant, weil hier das Seelische an so wenig Stoff gebunden ist, die Symmetrie reiner

hervortritt als anderswo und in der unendlichen Formenfülle das Indifferente, Schwankende und auch das Plumpe so sehr vermieden ist." Ich wollte die Gesetze erkennen, nach welchen die Gestalten entstehen und meinte, es müsse auch hier, „wie von jedem Punkte der Peripherie, ein Vordringen zum Absoluten möglich sein." Das ganze menschliche Wissen erschien mir nämlich als ein Kreis, seine Segmente als die einzelnen Wissenschaften, von deren jeder ein Radius zum Centrum, zum Absoluten läuft. Ich wollte die Erkenntniß der Formen dieser Abtheilung der Thierwelt auf eine Weise zu entwickeln versuchen, der nachgebildet, durch welche die Natur selbst zu ihrer Darstellung gekommen ist. Es sollten der Bau und die Lebensverrichtungen, die Entwicklungsgeschichte und Metamorphose, dann die psychischen Erscheinungen genau untersucht, die Gesellschaften der Insekten mit den menschlichen Staaten verglichen, die Verwandtschaften auf einer Reihe von Tafeln dargestellt werden. Ich fand immer neues Merkwürdige in dieser Abtheilung der Thierwelt, und die Biene z. B. war mir lehrreich für das Begreifen scheinbar unversöhnlicher Gegensätze in demselben Wesen, denn sie bereitet neben dem Honig auch Gift. — Dieses waren nur einige der Ideen, welche bei der Bearbeitung eines Werkes: „Die Organisation, Systematik und das Leben der wirbellosen Gliederthiere" leiten sollten und wofür ich mich um Unterstützung an die k. Akademie der Wissenschaften wandte, auch Schelling und dem Kabinetssekretär v. Grandauer persönlich Vorstellungen machte. Ich hatte nicht bedacht, daß in Baiern ohne Protektion und Gunst, rein um des Zweckes willen, selten etwas zu erreichen ist, und so wurde von König Ludwig I., der für Naturwissenschaft keinen Sinn hatte, das Gesuch abschlägig beschieden.

Meine Bemühungen um die Kenntniß der Insekten, Mollusken und Fische von München blieben nicht ganz ohne Anerkennung; für die Käfer hat solche Gemminger in seiner systematischen Uebersicht der Käfer um München, Jena 1851, ausgesprochen. Schrank's Fauna boica, die Werke von Fabricius, Sturm's und Dejean's Käfercatologe gehörten zu den ersten Hilfsmitteln. 1821 wurde ein entomologisches Journal angelegt, in welchem außer vielen Auszügen aus Werken auch eigene Bemerkungen Platz fanden, 1822 sollte mit Dr. Hahn ein „Entomologisches Archiv" (Beschreibung und Abbildung neuer Spezies in Form von Panzers Fauna) herausgegeben werden und wir versendeten eine gedruckte Ankündigung, aber der Subscribenten waren zu wenige. Die Bekanntschaft mit Westerhauser, Oberleitner, Hahn, Dr. Herrich-Schäffer förderten immer die Kenntnisse, wenn sie auch noch incorrekt waren; der letztgenannte, gestorben 1874, bearbeitete von 1825 an die Mundtheile der Schmetterlinge, die nach ihm deutliche Eintheilungskennzeichen geben sollten, zog aber später die Flügeladern vor. — Am 31. März 1819 schrieb ich: „Ich hatte geglaubt, daß keine Art von Insekten sich dem giftigen Seidelbast nähere, heute sah ich aber Papilio rhamni und einen Bombylius auf den Blüthen weilen. Später: Heute den

15. April 1819 fing ich in meinem Leben den ersten Käfer und zwar die schöne Cicindela campestris auf dem Marsfelde, die Einigen zufolge nach Rosen duften soll.“

Sehr ergiebig für Entomologie waren die Isarauen, die hohen Isarufer, die Wälder gegen Süden, aber auch die trockenen, flachen Strecken gegen Norden; die Gegend von München vereinigt subalpinen Charakter mit dem der Ebene, die Gegend um Landshut ist Flach- und Hügelland. In der Leithe ober Thalkirchen wimmelte es Ende Mai und im Juni auf dem Weißdorn, der Haselstaude, den Dolden von schönen Insekten aller Art, auch Schmetterlingen (Zygaena, Syntomis, Thyris etc.) und zugleich vielerlei Spinnen, darunter den höckerigen Epeira angulata, bicornis, bituberculata. In den Tümpeln der Isarauen sah man Dutzende von Lycosen (?) und Dolomedes fimbriatus (marginatus) über das Wasser laufen und auch unter diesem nicht naß werden, weil es an ihrer feinen Haarbekleidung nicht haftet. Reiche Ausbeute lieferten die Anschwemmungen der Isar nach dem Hochwasser, wo unter dem Gestrüpp oder unter dem Triftholz eine oft kaum zu bewältigende Masse der verschiedensten Insekten, auch seltenere Käfer zu finden waren: Nebria picicornis, brevicornis, Gyllenhali, Omophron limbatum, Carabus convexus, Cephalotes vulgaris, Odontaeus mobilicornis, Timarcha metallica, Staphylinus tenuis (sehr häufig), Agonum impressum, Georyssus pygmaeus etc.

Die kleine Cypris, welche manchmal in außerordentlicher Zahl im Frühling die Tümpel am Gasteigberge erfüllte, hunderte und mehr in einer Hand voll Wasser, war wohl Cypris fusca Strauss, Milne Edwards Crustacés III 401. Dort waren auch unter anderen Daphnia curvirostra Müller und Daphnia pulex, deren Blutbewegung ich in Okens Isis 1832 Seite 725 beschrieb, eben daselbst 1834, Seite 1241—46 die Wasserbärchen, Xenomorphida; man hat meinem Namen den von Doyère: Tardigrades vorgezogen. Die kleinen schwarzen kugligen glänzenden Milben, häufig an Baumstöcken, sind wahrscheinlich Oribata (Notaspis Herrman) geniculata Linn. Walkenaer Hist. nat. d. Ins. Apt. III. 256. Die merkwürdige Milbe Phthiracarus contractilis (Populäre Zoologie, Stuttgart 1855 Seite 431), auch bei Passau vorkommend, fand ich nicht bei Walkenaer-Gervais; deren Abbildung habe ich an Claparède geschickt, der, ich weiß nicht warum, sie zu Hoplophora Koch brachte. Ich fand um München auch Notaspis clavipes Herrm. und das seltene Trombidium trimaculatum Herrm., Mém. aptèrologique. Dann zahlreiche parasitische Milben auf Käfern fast aller Familien, Forficularia auricularia, Belostoma grande, wohl 70 fast sämmtlich unbeschriebene Arten: auf verschiedenen Carabus schildlausähnliche, auf Passalusarten solche mit 3 Längsfurchen; ich kam aber nicht mehr dazu, sie zu beschreiben, eben so wenig wie die gesammelten zahlreichen Käferlarven und manche neue exotische Insektengenera. Um München fanden sich mehrere damals noch neue Armadillo, dann Ar-

madillo pustulatus Fabr., limbatus Latr. variegatus Villars, zonatus Panz., leucastigma Perty (pulchellus? Panz.). Ferner Asellus vulgaris Latr. (aquaticus Fabr.), Porcellio laevis, scaber, in faulem Holz die sehr schnell laufende Ligia hypnorum Latr. (Oniscus agilis Panz.). Von Tausendfüßern Craspedosoma Rawlinsii, Julus sabulosus (im Moos, im Sommer auf Gesträuchen), Geophilus flavus De Geer.

Carabus morbillosus um München nicht selten, fehlt bei Bern, wo hingegen der um München fehlende Carabus auratus die gemeinste Art ist. Unter Blöcken und in Baumstöcken der südlichen Wälder fand ich Carabus gemmatus, hortensis, violaceus, irregularis, auronitens, Cychrus rostratus, attenuatus, bei Moosach Carabus nitens. Pterostichus fasciatopunctatus F. um Hesselohe, Puelach, unter Steinen selten, ist ein Alpen- und nordischer Käfer. Von dem äußerst schnell laufenden Dolichus flavicornis fand sich bei Nymphenburg eine Varietät mit ganz dunkelbraunen Flügeldecken ohne gelbes Dreieck. An der Isar waren unter Steinen häufig Peryphus obsoletus, fluviatilis, cruciatus, femoratus, saxatilis, oblongus, von Dejean aufgestellte Arten, die aber ineinander übergehen. Es scheint wenig bekannt, daß die Arten von Agonum crepitiren, ich und Freunde haben aber dieses bei Agonum purumpunctatum, viduum und lugubre, jedoch schwächer als bei Brachinus bemerkt. Gyrinus minutus wurde einmal in einer Wassergrube in den Isarauen häufig gefunden, aber dann nie wieder. Die Hydrocantharinen überwintern im Schlamm der Gewässer, doch fand ich ausnahmsweise manche Colymbetes im Winter unter Moos. Der kleinste Staphylinide, das gelbe Omalium minutissimum Waltl lebt unter Föhrenrinde bei Schleißheim. Lomechusa strumosa kam vor bei Ameisen unter Steinen, unter der Rinde eines Buchenstockes hinter Sendling, im Frühling. Buprestis rutilans sitzt im Juni an Weiden in den Isarauen, Buprestis 8-guttata flog an Fichten und Föhrenstöcken der Georgenschwaige in der Mittagssonne, wo auch Buprestis mariana und Elater rufus. Elater fasciatus und conspersus, selten in den südlichen Wäldern, der winzige Elater lapidicola im Sand der Isar, Lissomus equestris auf Haseln und blühendem Weißdorn. Sehr selten waren Eucnemis capucinus Schönh. und pygmaeus Fabr., beide in modernden Weiden- und Pappelstöcken im Sommer, Enoplium sanguinicolle an aufgescheitertem Eichenholz. Trinodes hirtus an der Schattenseite alter Bretterwände, Elmis aeneus mit Larven häufig in einem Bächelchen ober Thalkirchen, Georyssus pygmaeus selten im aufgeschwemmten Gestrüpp und im Sand der Isar. Silpha 4-punctata fand ich im Sommer immer auf Gesträuchen, im Winter im Moose und in Baumstöcken der südlichen Wälder, Thymalus limbatus äußerst selten unter Rinden daselbst, eben so Peltis grossa, häufiger Peltis ferruginea. — Geotrupinen, Cerambycinen, die kurzlebigen Buprestiden, die Malacodermen, Cisteliden fand ich nie

überwinternd. Viele überwinternde häufige Insektenarten, denen es an Gelegenheit zur Begattung nicht gefehlt haben kann (Carabicinen, Staphyliniden, Elateriden, Curculioniden, Coccinelliden), scheinen wirklich mehr als einen Sommer zu leben.

Professor Wagler zeigte mir einmal die Verwandlungshülse von Cetonia fastuosa mit dem eingeschlossenen Käfer, in Schleißheim unter Eichenwurzeln ausgegraben. Auf Blüthen im Fasangarten sammelte ich Pyrochroa coccinea, sanguinea, die seltenere pectinicorni im Juni auf Lonicera xylosteum, mehrere Homalisus auf Dolden der südlichen Wälder. Diaperis violacea äußerst selten auf Gesträuchen bei Harlaching, unter Buchenrinde bei Grünwald. Tenebrio molitor, so gemein in Häusern, nur äußerst selten im Freien. Helops lanipes bringt seinen Larven- und Nymphenzustand unter der Rinde alter Föhrenstöcke der Georgenschwaige zu, verläßt diese als Käfer, um im Sommer in Baum- und Mauerritzen, auf Gesträuchen von Schmetterlingsraupen zu leben, nach der Ueberwinterung von Puppen und Raupen, namentlich des Kohlweißlings. Der in Kellern und alten Weidenstöcken sehr seltene Prionychus ater kommt nur bei Nacht hervor. Die schöne Mordella 12-punctata Rossi an Buchenstöcken in der Leithe bei Hesselohe im Mai, im Sonnenschein äußerst lebhaft. Falciger abbreviatulus Fabr. selten auf Disteln bei Freimann. Cucujus depressus unter Weidenrinde, Isarauen. Der ganz schwarze Saphanus spinosus ziemlich selten auf beiden Isarhöhen gegen Süden in der Dämmerung auf Cynanchum vincetoxicum und Gras, unter welchem er den Tag über verborgen bleibt. Auf Weißdorn, Haselstaude, Spiraea Aruncus, Dolden der südlichen Wälder eine Menge schöner Callidien (nur einmal das kleine seltene rufipes Fabr.), Clyten, Lepturen, Rhagien. Bei Leptura (Grammoptera) laevis sieht man manchmal am Kopfe Pollenmassen von Listera ovata, die sie durch ihren Besuch befruchtet. Für die seltene Donacia tomentosa mußte man tief in den Sumpf waten. Cassida atrata Fabr. sehr sparsam im April und Mai unter Steinen in den Gräben nach der Georgenschwaige, C. Murraya auf Inula dysenterica und Minzen in den Isarauen. Cryptocephalus imperialis Fabr. an der Leithe vor Harlaching selten. Ich sah, daß Scymnus frontalis, ohne irgend gedrückt oder verletzt zu sein links und rechts an den Körperseiten rothe Tropfen von sich gab. — Mit Gistl's Enumeratio Coleopterorum Agri monacensis Mon. 1829 war der fleißige Sammler Westerhauser nicht zufrieden; für die Aufzählung der Arten ist durch Gemminger's Systematische Uebersicht der Käfer um München, Jena 1851, gut gesorgt worden.

Eine Podura bei München, die ich P. carnea nannte: blaßroth oder gelblichroth, Augen schwarz, vor der Springgabel ein beweglicher Zapfen, der am Ende zwei vorstreckbare Hörnchen trägt (ein Stützorgan), $^1/_5$—$^1/_3$''' lang, lebt auf Wasserranunkeln und Potamogeton. Eine andere, P. lutea, $^2/_5$ Linien lang, auf Ziegelsteinen an der Theresien-

wiese, war kurz, dick, gelb, Augen schwarz, Fühler schwärzlich. Machilis polypoda bei München selten. Häufig in trockenen Wäldern war zu meiner Zeit Oedipoda stridula, selten im Laubholz Locuta cantans, auf den Abhängen bei der Menterschwaige lebten ein paar flügellose Locustinen. Um Harlaching flog jeden Sommer ein schöner Ascalaphus, ich weiß nicht ob coccajus W. F. (italicus Fabr.) oder australis Charp. Reich war die Gegend an schönen Hautflüglern, namentlich zahlreichen Apiarien an den blühenden Weiden, schönen Sirex, Cimbex, Lyda, Pteronus, Crabroniden, Sapyga etc., unermeßlich die Arten- und Individuenzahl kleiner Hymenoptern, Diptern, Cicadarien, Orthoptern auf den Wiesen vor Sendling. Von größeren schöneren Diptern erinnere ich mich an die ziemlich seltenen Phasia crassipennis, affinis, Tachina grossa, Stratiomys ephippium, Merodon spinipes, clavipes, narcissi. Sehr häufig namentlich auf Nesseln war Cercopis sanguinolenta, über deren Flügelbau man in Okens Naturgeschichte nachlesen kann. Auf Cynanchum vincetoxicum fand sich Lygaeus equestris. Von Hemiptern scheinen wenige zu überwintern, am meisten noch Pachymerus pini. — Die Gegend von Landshut zeigte sich im Frühling reich an Arten von Anthophora, Melecta, Crocisa, Hylaeus, Andrena, Megachile, Osmia. Bei Schönbrunn fand ich den prächtigen Carabus nodulosus, in einer Wassergrube des Isarbettes die ansehnliche Limnadia Hermanni Brong. in 20—30 Exemplaren.

Ich wollte ein „zoologisches Taschenbuch“ für München und eine „Fauna bavarica“ schreiben und hatte für alle Thierklassen bereits ziemlich reichhaltige Verzeichnisse gemacht, in die Fauna sollten zugleich die urweltlichen, ausgestorbenen Formen eingereiht werden. Aber hauptsächlich meine Entfernung aus Baiern verhinderte die Ausführung. 1828 wurde als erstes Collegium „Einleitung in die Entomologie“ gelesen. Für die venia docendi wurden die im Druck erschienenen Observationes in Coleoptera Indiae orientalis geschrieben. — Die Bearbeitung des Delectus animalium articulatorum Brasiliae war sehr schwierig wegen mangelhafter Literatur und dem Fehlen einer Sammlung, die ich selbst erst anlegen sollte. Besonderer Fleiß wurde auf die einleitende Abhandlung verwandt, für welche ich das übrigens unwissenschaftliche Manuskript eines ungenannten Franzosen benutzen konnte. Es muß bemerkt werden, daß nicht alle im Delectus beschriebenen Insekten von Spix und Martius herrühren, sondern manche stammten aus der Sammlung des Herzogs von Leuchtenberg in Eichstädt und aus einer Martius gehörenden ganz kleinen Sammlung, welche ihm der Vicomte Sa da Bandeira geschenkt hatte. Diese Arten wird man daher in der Münchener Sammlung nicht finden. — Meine Blatta macularia ist nach Audinet-Serville hist. nat. des Orthopthères, Par. 1839 Brachycola 6-notata Serv. (Blatta 6-notata Thunbg.), Mantis hyaloptera Perty ist der M. luna verwandt, aber verschieden, meine Gryllotalpa tetradactyla will Serville zu G. didac-

tyla Latr. bringen, es frägt sich ob mit Recht, mein Cerberodon viridis wird Listroscelis viridis genannt, aber ist Audouins Name Listroscelis wirklich älter als der meine? — Lepelletier de St. Fargeau und Brullé, welche die Hymenoptern für die Suites à Buffon bearbeiteten, ist der Delectus unbekannt geblieben, den die Pariser Entomologen gut kennen und Dejean hat ihn absichtlich ignorirt, um nicht sein immerwährendes Dej. hinter den Speziesnamen ändern zu müssen. Wegen der unvollständigen Benutzung der Literatur fehlen bei Lepelletier und Brullé viele schon damals bekannte Arten; nur einmal, tome IV, 572, bei der merkwürdigen Sippe Thoracantha ist der Delectus citirt, den Brullé in Dijon nicht selbst zur Verfügung hatte, sondern von irgend Jemand hiebei aufmerksam gemacht wurde. Die Sippen- und Spezies-macherei wurde in neuerer Zeit ungebührlich weit getrieben; z. B. Serville machte aus Prionus Fabr. 50 Sippen und gab ganz unnöthig der von mir längst aufgestellten Sippe Tropidosoma (Prionus Spencei Kirby) den neuen Namen Allocerus, Waterhouse machte aus den zwei in England lebenden Notiophilus 18 Arten. — Guioperus griseus Pty. heißt bei Schönherr Pynopus bufo, Desmosomus longipes nennt er Litomerus lineatus. Macquart, dem der Delectus unbekannt war und der eine irrige mündliche Nachricht von meiner Lipoptena Phyllostomatis vernommen hatte, begeht in der hist. nat. d. Ins. Diptères II. 645, Paris 1835, den Fehler, diese Arten von der Reise eines Prinzen Maximilian von Baiern herrühren zu lassen und schreibt irrig Leptotena statt Lipoptena Nitzsch. Nach Jaennicke ist Thecomyia longicornis Perty Wiedemanns Tetanocera limbata. Aus meinem Reduvius inflatus und vesiculosus machen Amyot und Serville die Sippe Saccoderes, mein Pentatoma macraspis nennen sie Cataulax macraspis, mein Diactor elegans ist D. bilineatus Fabr. (Lygaeus.) Unter den neuen Sippen von Coreoden, welche Stål aufstellt, ist eine Eubule, deren Typus meine Spartocera sculpta ist.

Walkenaer und Gervais haben für die Suites à Buffon die Arachniden, Myriapoden ꝛc. bearbeitet, ersterer war vielseitig: Maire von Paris, Präfekt von Nièvre, Sekretär der Akademie der Inschriften und hat zugleich über die Geographie der Gallier, über Horaz, über die Marquise von Sévigné geschrieben. Meinen Actinopus tarsalis nennt Walkenaer Sphodros Lucasii und hält Pachyloscelis rufipes von Lucas für das Weibchen; im Supplement vol. II 437 stellt er den Namen tarsalis wieder her. Die Sippe Phoneutria sieht Walkenaer als eine Abtheilung von Ctenus an und bringt hiezu meine Ph. rufibarbis und fera. Meinen Idiops oculatus nennt er Sphasus Idiops, meine Micrommata setulosa Olios setulosus. Ganz unberechtigt ändert er den Namen Selenops Spixii in S. brasilianus. Der dritte Band der hist. nat. d. Insect. Aptères ist von Gervais, der vierte von Gervais und Walkenaer. Meine Arbeit über die Phalangiden rühmt Gervais und hat sie vollständig benützt. Koch bringt einige meiner Eusarcus

zu Gonyleptes und Gervais III 458—59 führt einige Skorpionen unter meinem Namen an, die ich in der Münchener Sammlung nur benannt, aber nicht beschrieben habe.

Von 1834 wurden eine Reihe von Jahren hindurch auch die Insekten 2c. der Schweiz gesammelt und schon 1836 dem Professor Heer auf sein Verlangen ein Catalog der Coleopteren um Bern gesandt, den er „sehr interessant und manches Neue enthaltend" fand. In der Ostschweiz, schrieb Heer, kommen sogar ungarische Formen vor: Apalus immaculatus, Agyrtes castaneus. Die Gegend von Bern war sonst ziemlich reich, namentlich Egelmoos, Belp- und Gümligermoos, die Eymatte, Bremgartenwald, Dählhölzli, ist aber durch die Cultur sehr schlecht geworden; von Singvögeln sind die Wälder fast leer. Ich führe nur einige merkwürdige Thierarten an, die ich hier gesammelt oder gesehen habe: Leptinus testaceus, Necrophilus subterraneus, Nosodendron fasciculare, Vellejus dilatatus in einem Bienenstock (nach Hope lebt er in Hornissennestern von deren Larven), Leucaspis dorsigera, Xylocopa violacea, Ibalia cultellator (schmarotzt nach Taschenberg bei Sirex Juvencus). Helix aspersa wurde eingeführt, vielleicht auch Planorbis corneus, die ich früher in einem Wassergraben vor dem Muriwäldchen fand. Lacerta muralis, um München fehlend, ist bei Bern gemein; an der Münzterrasse sieht man manchmal Tichodroma muraria flattern. — Dr. Brunner in Bern übergab mir 1838 zahlreiche lebende Ameisen, welche ich Formica Brunneri (früher F. senegalensis) nannte und auf der deutschen Naturforscherversammlung in Freiburg vorzeigte, welche als Puppen einige Monate vorher von Saint Louis du Sénegal in Feigen- und Adansonienholz gekommen waren. Mit Selys de Longchamps wurde wegen Libellen correspondirt und es besuchten mich außer ihm in Bern Chaudoir, Motschulsky von St. Petersburg, Guillebeau, Bassi, Hulin von Gent, John Curtis von London (Autor der british Entomology), Peiroleri und Flaminio Baudi di Selve von Turin, Senator v. Heyden, Macquart, Kriechbaumer u. A. Der Direktor des Innern schickte im Mai 1847 eine Hand voll „aus Amerika gekommener, lebendig gewordener" Erbsen mit der Frage, was das sei? Es war Bruchus pisi und ich rieth, die ganze Sendung mit kochendem Wasser zu verbrühen oder tief zu vergraben. Und doch war der verderbliche Käfer 1850 in Zuckererbsen um Bern nicht selten. Moriz Wagner, mit dem ich im August d. J. bei Herrn v. Greyerz einen Nachmittag zubrachte, sprach von der schönen neuen Sippe Callisthenes vom Ararat (Calosoma zunächst stehend) und daß Melolontha fullo, die er auch in Persien und Algerien gefunden, ihm unter allen Käfern die weiteste Verbreitung zu haben scheine.

Als die Raupen von Noctua aquilina, vom Volk Grupui genannt, 1838 in den Reben am Bielersee großen Schaden thaten, setzte das Departement des Innern (R. R. Schneider) einen Preis von 100 Franken für die beste Schrift aus über Vertilgungsmittel dieser Raupe und der von Cochylis Roserana und der die Wiesen verderbenden Noctua

segetis und ersuchte mich um Redaktion der Ausschreibung. Im September 1853 schickte R. R. Dr. Schneider, „einige Raupen, welche im Seeland und andern Theilen der Schweiz Reps und Rüben vollständig zerstört hätten;“ es war die Larve der Blattwespe Athalia spinarum. Einige Jahre später wurden durch eine andere Blattwespenlarve im Pfarrgarten zu Vinelz alle Birn- und Quittenbäume, Pyrus japonica und Amygdalus nana verwüstet. — Auf meinen Topfpflanzen, auch monocotyledonischen, fand ich einst häufig einen vielleicht neuen Tetranychus: blutroth mit weißem Kopf und Füßen, kräftigem gewölbtem Leib, Kopftheil schnabelförmig verlängert, Rücken mit 3 Querfurchen, Endglieder der Beine mit Haftlappen und 4 Krallen. Länge nicht ganz $1/5$ Linie. Zieht Fäden und macht ein schwaches Gewebe an der Unterseite der Blätter. Durch die Milbe Sarcoptes minor, die Ursache der Katzenraüde, kamen in den fünfziger Jahren in Bern viele Hunderte von Katzen elendiglich um. — 1856 bestieg Regierungsstatthalter Studer den 11588′ hohen Mont Velan, dessen Kuppe von Aosta aus einer weißen Rosenknospe gleicht, vom obern Theil des Genfersees einer Pyramide, dort pain de sucre genannt und gab mir eine erstarrte Fliege, das einzige Geschöpf auf dem Gipfel; es war Syrphus balteatus Linn., Scaeva nectarea Fabr. Auf dem Gipfel des Niesen fand ich einst ein weißes Exemplar des Hopfenschwärmers, wohl auch durch einen auffsteigenden Luftstrom dahin geführt.

Einige Vorträge in der naturforschenden Gesellschaft gehalten: über die Hautflügler, — über die Arachniden, — über die kulturhistorischen Beziehungen der Thierwelt zum Menschen — finden sich im Jahrbuch des österreichischen Lloyd abgedruckt. Mohl schrieb mir 1858, er habe in den botanischen Garten zu Tübingen, wo sich die Ackerwerre sehr vermehrt habe, 1500 Exemplare eines gemeinen Carabus (C. auratus?) einsetzen lassen. Oefter erschien im Canton Bern und auch anderwärts zur Winterzeit in den Wäldern eine kleine schwarze Podura in unermeßlicher Menge, der P. similata sehr verwandt aber doch verschieden, welche ich als P. Nicoleti in den Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft 1849, Nr. 162—3, beschrieben und abgebildet habe. Viele Jahre später fiel es einem Dilettanten ein, von meinem Vortrag, obschon darauf aufmerksam gemacht, keine Notiz nehmend, dieselbe wieder als P. similata zu bringen, dabei wohlfeilen Witz mit „dem schwarzen Schnee“ treibend, wobei er keineswegs die gegen allen literarischen Brauch verstoßende Unschicklichkeit fühlte. — Ueber die kleine Fliege Oscinis lineata, welche manche Häuser in unermeßlicher Menge belästigte, vergleiche meine Beobachtungen in Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft 1866 p. 233 und 1871 p. XLIV. (Auf dem Schloß Czernahora in Mähren fand sich 1868 nach Fräulein Schmid Chlorops notata Meigen in ungeheurer Menge ein, Alles bedeckend, zu großer Plage der Bewohner, ebenso nach Frauenfeld im Herbst 1861 im Schlosse Laxenburg bei Wien. Verhandlungen der k. k. botanisch-

zoologischen Gesellschaft 1868, 6. Mai. Im Herbst 1865 erschien bei Stuttgart nach Krauß Chlorops laeta oder geminata massenhaft.) 1873 im April war auf manchen Gartenbeeten in Bern die weiße Podurelle Lipura ambulans außerordentlich zahlreich. In Hünerwadels Volkskalender „der hinkende Bote" habe ich 1868—69 Aufsätze über die Bienen und die schädlichen Insekten der Schweiz geschrieben. Im Mai 1873 brachten Studenten ein Insekt, welches die Weinstöcke in Cortaillod, Kt. Neuenburg, verdirbt, wo ein trefflicher rother Wein wächst; es war Coccus vitis. Dr. med. Richard, ein ehemaliger Zuhörer, schickte mir 1871 zwei Exemplare des im Delectus als Dinomorphus hippocephalus beschriebenen, in den europäischen Sammlungen so seltenen Käfers aus Marocin, Provinz Sergipe in Brasilien, wo er el Serrador genannt wird. Im Juli 1875 zeigte sich am Bielersee bei Vinelz Pachytylus migratorius und cinerascens in beunruhigender Menge, weniger zahlreich 1876. Der Direktor des Innern B. sandte aus besonderer Freundlichkeit statt meiner einen Anatomen und einen Botaniker dahin, welche Herren dann mich mit ihrem Besuch beehrten, um mich zu consultiren. (Die Wanderheuschrecke trat 1875 auch im obern Rheinthal verheerend auf, nach Brügger, in Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Andermatt 1875, S. 169 ff.) Am 5. Februar 1875 hatte ich, von einem Freunde mit amerikanischen Druckschriften versehen, Gelegenheit, in der entomologischen Sektion über den Coloradokäfer, Pflaumenrüsselkäfer und die Phylloxera zu sprechen. In einer kleinen Wassergrube der Vorstadt Lorraine nächst der Eisenbahn, wo Protococcus pluvialis die Steine roth überzieht, war 1873 Lynceus sphaericus Jurine, Milne Edwards Crustacés III 386 ungemein häufig. Leydig fand ihn in gewissen Lokalitäten sehr träge und rosenroth in Folge krankhaften Blutes[1], welches aus zahllosen durcheinander wimmelnden punktförmigen Wesen (Bakterien?) bestand. In den Mittheilungen der Berner naturforschenden Gesellschaft von 1863 S. 97 habe ich eine Hydrarachna beschrieben, die ich nur einmal im Egelmoos und da sehr zahlreich fand; sie hatte ganz die Manieren eines entwickelten Thieres, aber nur 6 Füße; sollte sie doch nur Larve von Eylais sein?

Ich bekam für meine entomologische Sammlung Beiträge von Dr. Mayer in Vilsbiburg, Westerhauser, Hahn, Herrich-Schäffer, Waltl, Dr. Schultz Bipont., Her, Michahelles, Schubert, Martius, Zuccarini, Augsburger, Peiroleri, Bugnion (in Lausanne), Guillebeau, Chaudoir, Escher-Zollikofer, Jenni, Meyer-Dür, Zimmermann (Carolina), Beske (Cap), Schmidt in Bremen, Biedermann, Dr. Rengger (Paraguay), Hoffmann (Hamburg), Heyne (Leipzig) und den Berner Freunden Benteli, Uhlmann, Isenschmid &c. Man beehrte mich auch mit Zusendung literarischer Arbeiten, Gemminger mit seinen Käfern um München, Macquart mit seinen Diptères exotiques 5. vol etc., eine der letzten waren die Araneidi Italiani von Pavesi in Lugano und Canestrini in Modena, Mailand 1869. Die Entomological Society in London (Präsident

Hope, Vicepräsident Stephens, Ehrenpräsident Kirby) nahm mich 1835 zum Mitglied auf und Westwood war noch dazu so freundlich, mehrere entomologische Werke als Geschenk zu übersenden, wie überhaupt in solchen Dingen die Engländer die lieberalste Nation sind. — Man hat meinen Namen mit dem einiger neuen Thierformen verbunden: Germar nannte Hypsonotus Faldermanni Schönh. aus Brasilien H. Pertyi, Schönherr einen Heilipus aus Cayenne H. Pertyi (synonym ist H. rufipes Dej.,) Dejean hat eine Conognatha Pertyi, Hope hat in den Transact. of the Entom. Soc. einen Prioniden, wenn ich mich recht erinnere, nach meinem Namen genannt, Heer hat eine Homalota Pertyi, Walkenaer einen Sphodros Pertyi aus Amerika, Torell in Upsala ein Ostracidium Pertyi (bei Cordoba in Argentinien lebend, siehe Periodico Zoologico, Organo de la Sociedad zoolog. Argent. tomo II Entrega 1—4, Buenos Aires y Cordoba, Leipzig 1878, p. 213. Dort auch S. 260 die Nachricht, daß Holmberg bei Segestria perfida Walk. Parthenogenesis beobachtet habe). Archer hat ein Rhizopod Actinophrys Pertyana (Leuckart, Bericht über die Leistungen für die niederen Thiere 1868—69. Berlin 1871, Seite 301—2).

Was die Wirbelthiere betrifft, so wurde mit Dr. Hahn schon im Winter 1822—23 und später der Fischmarkt in München besucht, wodurch es möglich wurde, ein freilich nur unvollständiges Verzeichniß über diese Klasse in die Isis zu liefern; manche Fische wurden auf Enthelminthen untersucht. Bei der Anatomie von Lacerta agilis am 26. Mai 1826 fiel die ungemeine Reizbarkeit des Schweifes auf, die nach gänzlicher Trennung vom Körper noch lange, besonders im Endstück anhielt. Bereits 1827 wurde öfters über die Mittel, die Thierpsychologie zu fördern, nachgedacht. Andreas Wagner verlangte 1835 Auskunft über die Steinböcke, die zahm in Bern gehalten worden sind und sich später im Oberland mit Ziegen fortpflanzten, sowie über Kasthofer's Versuche der Paarung von Ziege und Gemse. Herr Forstmeister Kasthofer gab schöne Aufschlüsse über Bastarderzeugung von Hausthieren, welche Wagner, dem ich sie sandte, sehr erfreuten. 1845 wurde bei Jenni die Abhandlung „über den Begriff des Thieres" gedruckt, 1854—55 in Stuttgart die Zoologie, für welche Agassiz und Gould nur den allgemeinen Theil geliefert hatten. 1853 schickte A. Wagner seine Kritik von Vogt's „zoologische Briefe" und „Bilder aus dem Thierleben", welche letzteren er einen unauslöschlichen Schandfleck der zoologischen Literatur nennt. Er tadelt, daß Vogt die Entwicklungsgeschichte zum Eintheilungsprincip macht, nicht der Embryonalzustand, sondern der ausgebildete sei maßgebend. Vogt theile ferner die große Familie der Reiher und Störche, deren Junge Nesthocker sind, ohne weiteres den Nestflüchtern zu und füge den Reihern auch den Kranich an, einen Nestflüchter. — Ein Eichhörnchen, welches der Naturalienhändler Käsermann bei Meyringen im Mai 1861 schoß, hatte einen graubraunen Rückenschild als Rest des Winterhaares und war demnach interessant hinsichtlich der Verfärbung. Im gleichen Jahre

fragte Dr. Straßer in Interlaken an, ob die Kröten giftig seien? Einem Wirthe sei eine halbfaule Kröte in den Theekessel geworfen worden und mehrere Personen darüber erkrankt. Ich antwortete damals nein! die Zustände der Patienten kämen von den Stoffen der fauligen Gährung — welche Antwort auch vor das Obergericht kam. (Nach späteren Erfahrungen ist der Saft aus den Rückendrüsen der Kröten allerdings giftig, aber wohl nur im Leben.) — An einen Zoologen kommen mitunter auch sonderbare Anfragen, z. B. wegen Anlage einer Blutegelzucht, einer Froschkolonie, um die Schenkel zu verkaufen und mit dem Körper die Schweine zu füttern, die davon schnell fett würden, — wegen Zucht der Schmeißfliegen und Regenwürmer, um sie als Geflügelfutter zu verkaufen, — wegen der Behandlung der Papageien und Affen. Ein Herr brachte mir als große Merkwürdigkeit „eine weiße Substanz", die er auf Felsen des ziemlich ausgetrockneten Doubs gefunden hatte; ein Blick in das Mikroskop zeigte, daß es Kaninchenhaare waren.

Die öffentlichen Vorträge über „den Aufbau der Thierwelt", „die geographische Verbreitung der Thiere", das „Seelenleben der Thiere" sind in Westermann's Monatsheften erschienen. Der letztere Gegenstand wurde zugleich in einem eigenen Werke behandelt, welches 1865 in erster, 1876 in zweiter Auflage erschien. Ende August 1866 erhielt ich mit dem Postzeichen Ahrensburg einen scheuslichen verrückten Brief von einem „k. k. Hofrath Eduard Robert von Osenbrig", der allerlei Unsinn über das Capitel in meinem Buche: die Sprache der Thiere, vermischt mit den schmutzigsten Aeußerungen, enthielt. — Im August 1871 machte ich ein Verzeichniß der schweizerischen Wirbelthiere für die 1872 in Bern stattfindende Ausstellung. In dem rauhen Frühling 1876, wo die Kirschblüthe erfror, verhungerten fast alle Cypselus apus und Cypselus Melba auf unserem Münsterthurm; auf die Frage des Polizeiinspektors von Werdt, was thun? dachte ich freilich an künstliche Fütterung, aber die Vögel waren schon so schwach, daß sie keine Nahrung mehr nehmen konnten. Eine frühere Frage der Polizei, ob die Dohlen auf dem Münsterthurm den Singvögeln auf der Plattform, namentlich deren Jungen schädlich seien und man sie wegschießen solle, wurde dahin beantwortet: man möge sie nicht zu sehr überhand nehmen lassen.

Allgemeinere Verhältnisse.

Neben den Spezialstudien ging stets die Beschäftigung mit den größern Erscheinungen einher. Die vielfachen Verwandtschaften der Naturwesen unter sich erregten früh das Nachdenken und es wurden Netze entworfen, um sie anschaulich zu machen. 1825 schrieb ich: „Entweder hat die Natur nicht immer scharfe Grenzen gezogen zwischen den Spezies gewisser Sippen wie Amara, Telephorus, Coccinella, Pterostichus, Rosa, Rubus, Aconitum, oder es finden sehr zahlreiche Bastardirungen statt, oder es sind beide Annahmen gegründet." Als Beweis

für die hohe Stellung eines organischen Wesens galt mir damals „die möglichst geringe Veränderlichkeit in Bau und Form bei der möglichst größten Zusammengesetztheit". Sehr beschäftigte mich die Entstehung der einfachsten Organismen aus formlosem Stoff und ich glaubte an sie. Bei der Promotion 1826 stellte ich für Naturwissenschaft und Medizin 25 Thesen auf, von welchen manche entschieden unrichtig, andere doch nicht so übel waren, z. B. IV: Infusoriorum ordo hucusque sic nominatus, plane diversa continet animalia. V. Cur adeo negligitur in Academiis Phytotomia? et Physiologia plantarum? et Biologia universalis? IX. Post telluris genesin natura organisata mutata est et adhuc semper semperque mutatur. XI. Hominis cerebrum summum est terrenum, quod planeta nostra producere potuit. XXIII. Inter pestilentiam aliosque typhos driscrimen essentiale non invenitur. XXIV. Morbi periculosi non semper sese produnt signis periculum annunciantibus. Quaestio inauguralis promovendi: De systematibus in medicina et scientia naturali. Nach kurzer Charakteristik von mancherlei medizinischen Systemen wurde auf die Wiederkehr früherer Vorstellungen und Lehrgebäude in modifizirter Form hingewiesen, woraus die Erkenntniß folge, daß der menschliche Verstand seinem Wesen nach zu allen Zeiten gleich war und sich stets innerhalb nicht überschreitbarer Grenzen bewegt habe und daß die Forschung, wie überhaupt das Gesammtleben der Menschheit, sich mit dem in einer Spirale üppig aufsteigenden Wachsthum einer Schlingpflanze vergleichen lasse, die immer auf dieselben Seiten zurückkehrt, doch nie denselben Punkt wieder berührt und stets weiter von ihrem Ursprung sich entfernt. Die Natur schien mir auf ein ganzes System von Prinzipien gegründet, während der menschliche Geist seine Systeme immer auf ein oder das andere Moment gründen will. Künstliche Systeme erschienen mir ganz unstatthaft, was am entomologischen Systeme des Fabricius entwickelt und auf die Franzosen als Muster für die natürlichen Systeme hingewiesen wurde.

Bei der Disputation pro facultate legendi 1831 wurde die These aufgestellt, das Meer sei in alter Zeit höher gestanden als jetzt, habe sich jedoch nicht von der Erde verloren, sondern bei deren fortschreitender Abkühlung theilweise in ihr Inneres versenkt. Die Bewegung der Weltkörper sei keine rein mechanische, sondern eine Art lebendiger Kraft, obwohl sie in ihrer Unveränderlichkeit an die rein mechanische, z. B. in einem Uhrwerk oder der Dampfmaschine, erinnere. An die von Ehrenberg behauptete höhere Organisation der Infusorien glaubte ich andächtig, aber doch auch an spontane Entstehung der niedersten. Eine weitere These war: „Je kleiner die Nervenmasse und je stärker die Respiration, desto kleiner bleiben die Thiere, je mächtiger die Nervenmasse und je schwächer die Athmung, desto größer sind sie. Ferner: bei den organischen Geschöpfen ist die „indoles" (das innerste Wesen) viel schwerer zu erkennen, als der Bau, der z. B. bei den Pflanzen sehr einfach ist. Desto wunderbarer und schwerer begreiflich erscheine ihr Leben.

Daß z. B. diese Pflanze solche Arten von Oelen, Harzen, Gummi, Alkaloiden erzeugt, beruht eben auf ihrer indoles oder Anlage. Oft secernirt ganz gewöhnliches Zellgewebe Zucker ꝛc., in andern Fällen bei ganz gleicher Beschaffenheit nicht. Dann wurde behauptet, daß die Kräfte der organischen Natur, wenn auch in anderer Form, schon in der unorganischen vorkommen; was z. B. in letzterer die Polarität, erscheine in ersterer als Geschlechtsgegensatz. Meteorologie und Politik hätten große Aehnlichkeit und bei beiden sei die Vorhersagung schwierig. — Nach der etwas schwerfallenden lateinischen Disputation über diese Thesen las ich die übliche Rede, in welcher nach einem Blick auf die in herrlicher Entwicklung begriffene Naturwissenschaft die Frage kam: Quis est naturae indagationis ultimus finis? Und die Antwort war: Cognitio illius divinae rationis aeterni ordinis, veritatis et amoris, qui per rerum naturam viget et contemplatio perpetuae explicationis secundum leges non minus necessarias et sempiternae perfectionis. Wir sollen die göttliche Vernunft und das göttliche Gemüth in der Natur erkennen, welche über ihrem Wechsel ewig gleich beharren. Die Dinge drehen sich keineswegs nur im Kreislauf, sondern namentlich in der Menschheit ist ein Fortgang zu höheren Stufen bemerkbar. Sic naturae indagatio in summa abstractione a mortali ad immortale, a fortuito ad verum, a necessitate ad libertatem nos ducit waren die Schlußworte.

Ein Unterschied zwischen todter und lebender Natur wollte mir schon in den Jugendjahren nicht einleuchten und es erschien mir die ganze Natur belebt; im männlichen Alter hielt ich an einem Reich der Natur und einem Reich des Geistes fest, die beide im Menschen sich vereinen. Die Materie war mir die starr gewordene räumlich begrenzte K r a f t, zwischen Kraft und Materie kein principieller Unterschied. Der Erdmagnetismus schien mir nicht bloße Oberflächenkraft zu sein, wie vielleicht die Elektrizität, sondern von den Fluktuationen des Erdinnern abzuhängen; die Weltkörper waren für mich eine Art Organismen und wie die organischen Spezies in verwandtschaftliche Gruppen geordnet. Absolute Grenzen zwischen Thier- und Pflanzenreich konnte ich nicht finden, welche Meinung schon früher und auch später von Andern geäußert worden ist. Z. B. Hoffmann (Lehrbuch der Botanik, Darmstadt 1857, S. 161) nennt diesen Unterschied veraltet und es gebe ein Gebiet, wo die Lebensformen schwankenden Charakters seien. Die schwingenden Cilien der Vaucherien- und Confervensporen glichen ganz denen der Thiere und die Pflanzen hätten ebenfalls contraktile Substanz, wie denn Euglena und manche Schwärmsporen sich egelartig strecken und krümmen. — Obwohl schon früh die Extravaganzen mancher Naturphilosophen ahnend, war mir doch die Naturphilosophie das letzte Ziel aller Naturforschung, und die ersten Cajetan v. Weiller vorgelegten Versuche, darunter einer „über den Zusammenhang der Wesen in der ganzen Natur“, fallen schon in das 19. Lebensjahr. Es gefielen mir Youngs Verse:

Natur hegt Alles, was sich widerspricht,
In ihrem Schooß, d'rum widerspricht sich's nicht:
Des Feuers Gluth, des Eises Frost und neben
Dem blassen Tod das farbenreiche Leben.

Das per causas scire Baco's leuchtete mir wohl ein, aber nur in Verbindung mit einer letzten Ursache, der Alles verbindenden Macht eines unendlichen Geistes und nur mit getheilter Stimmung vernahm ich seinen Ausspruch: Nil admirari, sed potius causarum cognitione miraculum rei et stuporem mentis solvere, denn ich fand bei jedem Schritt der fortschreitenden Erkenntniß Anlaß zur Bewunderung der Schöpfung und ihrer unergründlichen, geheimnißvollen Tiefe.

In einem Vortrag, 1834 bei der Eröffnung der Hochschule in Bern gehalten, wurde der Gedanke geäußert, die Wissenschaft solle auch dem Gemüth Nahrung geben und die Begeisterung des Dichters und Künstlers solle auch den Gelehrten erfüllen, die Naturwissenschaft solle auch zur Humanitätswissenschaft werden. Ich will nicht leugnen, daß ich in meinen Büchern die Menschen nicht blos kenntnißreicher, sondern auch besser und edler zu machen versuchte durch Hinweisung auf die Größe des unendlichen Geistes, die Tiefe seiner Werke, die ewige Bestimmung des Menschengeistes, — aber auch nicht verschweigen, daß das Anschlagen dieser Saiten in den Herzen der Berner Jugend kaum Widerhall gefunden hat; sie schien mit wenigen Ausnahmen auch nicht für Philosophisches, sondern hauptsächlich nur für das Empirische und Technische Sinn zu haben. Aber in den folgenden Dezennien wurde ja die ganze Naturwissenschaft immer atheistischer und trostloser bei glänzendem äußerlichem Fortschritt!

Es waren nicht bloß die organischen Wesen, welche das Interesse des Verfassers erregten, sondern die gesammte Natur in allen ihren Hervorbringungen, nach Baco's Worten im Organon: Quidquid essentia dignum, id etiam scientia dignum, quae est essentiae imago. Für das Interesse an der größten Erscheinung, dem Sphärenuniversum, dürfte wohl das zeugen, was hierüber in der allgemeinen Naturgeschichte Band 1, in dem Buche: „Die Natur im Lichte philosophischer Anschauung", in den Vorträgen über den Mond 1857, die Sonne 1865, die Grenzen der sichtbaren Schöpfung 1873 gesagt ist. Die Unterscheidung verschiedener Gruppen in unserem Planetensystem wurde schon in den dreißiger Jahren gemacht; Allgemeine Naturgeschichte I, 222 ff. 1837. Alexander v. Humboldt, dem ich dieses Buch u. a. zugeschickt hatte, nimmt dieselben drei Gruppen an, gibt ihnen aber andere Namen, nennt meine „sonnennähern, dichten Planeten" innere Planeten, meine „sonnenfernen, kolossalen, wenig dichten" äußere, meine „intermediären, zwerghaften" mittlere Gruppe. Kosmos Band 3. In der „Vorschule der Naturwissenschaft" Stuttgart 1853, wurde die ganze Physik als Bewegungslehre, Kinesiologie aufgefaßt und bereits ist ja auch die Wärme, wie Schall, Licht, Elektrizität als Bewegung erkannt. Befreundeter und verwandter er=

schienen mir übrigens doch immer die vorzugsweise lebenden, beseelten Wesen und manche Schriften über sie, namentlich die von Carus und Burdach, z. B. dessen leider nicht vollendete „Physiologie als Erfahrungswissenschaft", Treviranus' Biologie wirkten besonders anregend.

Schon vor einigen Dezennien wurde es Mode, die morphologisch-physiologische Forschung als die (allein) wissenschaftliche hinzustellen, man sprach von „wissenschaftlicher" Zoologie und Botanik, als wenn die deskriptive und systematische unwissenschaftlich und nicht eben sie die nothwendige Bedingung und Grundlage für den Aufbau der Morphologie und Entwicklungsgeschichte wäre. Zuerst muß man doch wissen, was das Wesen ist und welche Stelle es im System einnimmt, dessen individuelle und wenn man will, Stammesentwicklung man erforschen will, man muß Marksteine im Fluß der Erscheinungen haben. Hinsichtlich der phylogenetischen Herleitung ist bekannt, welche Willkür und oft auch Einbildung sich hier geltend machen und wie junge Zoologen im vermeintlichen Besitz des Schlüssels der Weisheit, die gemeinsten Thierarten nicht kennen, über deren Ursprung sie spekuliren. Es ist ein Rausch, wie im Anfang der Schelling'schen Naturphilosophie.

Man wird oft unangenehm berührt durch die Ueberschätzung der Naturwissenschaft, z. B. in Huxleys Vorträgen durch das Schimpfen auf die Theologen und das großartige, den „Forschern" gespendete Lob. Daß die Naturforscher zu sichereren Erkenntnissen gelangt sind, als die Theologen und Philosophen, ist hauptsächlich in den Gegenständen begründet, denn wir begreifen leichter das sinnlich Wahrnehmbare als das Unsichtbare und Geistige. Das Zutreffen der astronomischen Berechnungen ist leichter zu bewerkstelligen und in seinen Gründen zu begreifen, als z. B. der chemische oder magnetische Prozeß, geschweige denn die psychischen Akte. Die Ueberschätzung der Erkenntniß mechanischer Naturvorgänge hat bei den Halbgebildeten zu schweren Irrthümern geführt, indem sie die Naturwissenschaft für geeignet zur Lösung aller Probleme und zuletzt Alles für blos mechanisch ansahen. Man vermag nicht einmal die durch den Raum wirkende Gravitation oder die chemischen Vorgänge, geschweige die organischen und geistigen atomistisch und mechanisch zu erklären. Als der Darwinismus kam, erhoben die Materialisten ein Triumphgeschrei, das Alle, welche noch einen weiteren Blick sich bewahrt und deshalb die letzten Consequenzen geahnt hatten, mit Besorgniß erfüllen mußte. Ließ auch schon Lamarck die organischen Wesen der verschiedenen Epochen nicht neu geschaffen werden, sondern unter dem Einfluß äußerer Umstände sich aus einander entwickeln (welcher Meinung auch Omalius d'Halloy war), so war damit einem ersten, die ganze Entwicklung vorausbestimmenden und normirenden Princip nicht präjudizirt, — bei Darwin und mehr noch seinen Anhängern ergab sich aber immer deutlicher, daß es auf dessen Beseitigung abgesehen war. Würde diese Ansicht allgemein herrschend und dauernd werden, so müßten trotz aller gegenseitigen Versicherungen viele der höchsten Errungenschaften

verloren gehen und sehr wahrscheinlich mit der Zügellosigkeit auch die Barbarei herein brechen.

Die thierische Organisation gestattet im Menschen bei erstaunlicher Complication auch die vielseitigste Anwendung. Ein festes, künstlich gegliedertes Gerippe birgt in seinen großen Höhlen Systeme elektrischen Batterien vergleichbar, die durch seine Oeffnungen zahlreiche Leitungsdrähte aussenden und in Apparaten für die größte Ferne und unmittelbarste Nähe endigen: dem Auge, welches so weit reicht als das Licht, dem Ohr für Wahrnehmung der molekularen Erzitterung, dem Riechsinn, Reagens für den Chemismus im Luftigen wie dem Schmecksinn für den Chemismus im Flüssigen, während zahllose Nervenenden im ganzen Umfang des Leibes die mechanischen Eindrücke und Temperaturzustände empfinden. Die an das Skelet sich anlegenden Muskeln, einer Schaar gewandter Kämpfer ähnlich, führen die kräftigsten wie die zartesten Bewegungen aus. Das Stimmwerkzeug, ein Ansatz- und Windrohr, vollkommener als jedes musikalische Werkzeug, kann den Ton halten, schwellen, schwächen und verstärken, in welchem die Seele selbst sich hingibt und ist verbunden mit dem Apparat, welcher den großen Beweger der Natur, der die Flamme des Lebens anfacht, in sich aufnimmt und den Stoff ausscheidet, der bei seiner Anhäufung das thierische Leben ersticken würde. Ein mächtiger Lösungs- und Digestionsapparat, aus Haupt- und Hilfsorganen zusammengesetzt, wandelt die fremde organische Substanz in eine Flüssigkeit um, die unaufhörlich jenem großen Beweger sich darbietend, von ihm belebende Wärme erhält und in nimmer rastendem Wogen und Fluthen ihr Leben allen andern Organen mittheilt, das in diesen ohne sie schnell erlöschen würde. Von den Billionen Elementen, die in ihrer Vereinigung den Körper darstellen, hat jedes sein eigenes Leben und doch ist im Ganzen nur ein Leben. — Im Organismus sind Probleme gelöst, an welche Mechanik, Technik, Chemie früher nicht gedacht haben und während manche Apparate den physikalischen und chemischen einigermaßen vergleichbar sind, hängen Andere, wie die Sinne und Nerven, zunächst mit der Seele zusammen und im Zeugungsapparat wird das individuelle und spezifische Wesen gleichsam in einen Punkt concentrirt und zur Vererbung und Wiederausbreitung befähigt. Und bei all diesen verwickelten Vorgängen im normalen Organismus kein Geräusch, keine Störung, bei aller Reibung Stille und Ordnung. Alles so weich und zart und doch dauerhafter als Granit und Stahl, so schön und harmonisch, so klein und doch stark genug, um den Urwald und seine wildesten Bewohner zu bewältigen, bezaubernd wie erschreckend durch Blick, Geberde und Stimme, weil über allen diesen der Geist schwebt, ein Wesen von unergründlicher Tiefe, welches zur Erkenntniß seiner selbst und der Welt befähigt ist, Gutes und Böses, Himmel und Hölle zugleich in sich birgt.

War bereits in den Jugendjahren der Mensch mir als das Wesen erschienen, in welchem Natur und Geist sich auf das vollkommenste vereinigen, so muß nothwendig vom Menschen aus das Wesen beider am

ehesten zu erkennen, der Mensch daher der geeignetste Ausgangspunkt für die Erforschung beider sein. Diese Ueberzeugung wurde ausgesprochen in dem zu Sitten 1852 gehaltenen Vortrage: über die Bedeutung der Anthropologie für Philosophie und Naturwissenschaft, Bern 1853, in der kleinen Schrift über die Seele 1856 und in der 1872 erschienenen Anthropologie.

Zur vollständigeren Erkenntniß des Menschen mußten neben den naturwissenschaftlichen nothwendig auch psychologische, kulturgeschichtliche und philosophische Studien in weitem Umfang gemacht werden. In der That wurden zu diesem Zweck Hunderte, ja Tausende von Schriften, darunter auch nicht wenige theologische gelesen oder doch durchgesehen — aber wie sehr fühle ich, daß Alles nur ein kleiner Bruchtheil der unbegrenzten, immer fortschreitenden Wissenschaft ist!

Es wurden die meisten Werke von Leibniz, Schelling, Hegel, Herbart, Lotze, Baader, dem jüngern Fichte, Rosenkranz, Fischer (Grundzüge des Systems der Philosophie. 3 Bde. Erlangen 1848—55), Ludwig und Friedrich Feuerbach, den Brüdern Rohmer, Droßbach und vielen Anderen gelesen, wiederholt die Bibel, mehrere Schriften von Baur, Strauß, Hase, Luthardt, Hirscher, Staudenmayer, Möhler, die Esquisse d'une philosophie, die Parolés d'un croyant des 1854 unversöhnt mit der Kirche verstorbenen Lamennais. In der Esquisse etc. gibt Lamennais den früher angenommenen göttlichen Ursprung der Religion auf und faßt das Christenthum nur noch als die Religion der Bruderliebe. Hie und da wird zwar noch der Glaube an einen persönlichen Gott und die Unsterblichkeit bekannt, aber es fehlt auch nicht an pantheistischen Ideen, politisch ist das Volk Alles. — Es gab eine Zeit, wo ich die Nachfolge Christi von Thomas a Kempis gerne las, von der Reusch in der Katholischen Encyklopädie anführt, sie sei als das vortrefflichste Buch bezeichnet worden, das je ein Mensch geschrieben. Der Artikel Theodicee im gleichen Werk von Mattes nennt Leibniz' Theodicee ein erschöpfendes Meisterwerk.

Seinem Lehrer Hegel nachfolgend erklärt auch Rosenkranz (wie Michelet) im System der Wissenschaft, Königsberg 1850, S. 259, die Erde als den vornehmsten, den klassischen Weltkörper, die Gestalt des Menschen als die absolute Gestalt, — Behauptungen, denen ein Naturforscher nicht beistimmen kann. In der 3. Aufl. seiner Psychologie S. 457 schreibt er: „Der Geist ist nicht, wie Moleschott, Vogt und Feuerbach sagen, was er ißt, sondern er ist, was er thut." S. 465: „Die Völkerpsychologie ist als Charakteristik der Nationalgeister, als ethnographisches Gemälde schon im vorigen Jahrhunderte von Voltaire geschaffen worden. In unserer Zeit haben bei uns Frankenheim und Perty die Ethnographie mit großem Fleiß angebaut. Lazarus begründet mit Steinthal eine eigene Zeitschrift für die Völkerpsychologie." S. 473 ff.: „Fichte, Lotze, Fortlage sind die Romantiker der heutigen Psychologie .... Fechner, Perty, Schulze-Schulzenstein, George suchten mehr ein neues

Prinzip, als daß sie es schon gefunden hätten und litten deshalb an einer gewissen Halbheit."

1869 schrieb ein Freund meiner Bücher von Venedig, bei der Lektüre derselben dränge sich die Frage auf, ob nicht ein Zusammenhang zwischen den Lastern der Menschheit einerseits und andererseits deren Verfall und den Seuchen der Menschen und Pflanzen bestehe? Er klagt über die Unfläthigkeit in deutschen und Schweizerblättern, indem z. B. im „Bund" angekündigt werde: „Keine Uebervölkerung mehr; unter Couvert versendbar" und schreibt dann: „Ganz phlegmatisch unterbrechen sie also den Zeugungsakt; schon in der Generation wird alle Initiative, der Unternehmungsgeist, die Vaterlandsliebe zerstört, moralischer Tod gesetzt, o Tacitus! Ist das ein Führervolk, ein Musterstaat? Gott bessere es!" — Auf die Frage eines Andern 1876, „ob die Bibel noch als unmittelbare Offenbarung des Gottesgeistes an den Menschengeist betrachtet werden dürfe oder ob der Gottesgeist in die Anfänge des Menschengeistes nur die Fähigkeit gelegt habe, im Laufe seiner Entwicklung jene Wahrheiten in sich selbst zu finden", antwortete ich, man müsse wohl allerdings annehmen, die göttliche Offenbarung geschehe nicht etwa wie eine Mittheilung eines Menschen an andere, sondern trete in der Menschheit als ein Ereigniß, eine Kundgebung ein, wenn die Zeit dazu gekommen ist, als Selbstoffenbarung des der Welt und somit auch der Menschheit immanenten Universalgeistes. Zeitlich ist sie nur für unsern Standpunkt, im ewigen Geist ist Vergangenheit und Zukunft immer zugleich Gegenwart. Nicht sowohl erzeugt die Menschheit die sogenannte göttliche Offenbarung aus sich selbst, sondern sie entwickelt sich aus ihr, im ewigen Geiste vorgesehen, mit Nothwendigkeit. Und auf die Frage desselben, „ob Jesus seine Auferstehung geahnt habe und darum sie prophezeien konnte", war die Antwort, nicht nur geahnt hat er sie, sondern sie wahrscheinlich in der hellsehenden Ekstase vorausgesehen. — Die anthropologischen Studien führten schließlich mit Nothwendigkeit zur Betrachtung gewisser bis dahin in der Psychologie vernachlässigter Phänomene, deren Dunkel aufzuhellen ist.

c. Naturwissenschaftliche Aphorismen.*)

Nach Grove ist es nicht ein hypothetischer Aether, sondern wägbare Materie, welche im Weltraum durch ihre Schwingungen die Fortpflanzung von Licht und Wärme vermittelt, ganz so wie Töne durch Schwingungen von Holz oder Töne im Wasser fortgepflanzt werden. Spiller hingegen läßt Alles aus dem neuerlich geleugneten Aether entstehen und in ihn zurücktreten, erklärt auch, allerdings nach Euler's Vorgang, die Gravitation aus dem Aether.

Manche die an den Aether glauben, lassen die chemische Zersetzung durch regelmäßig periodische Schwingungen einer bestimmten Zahl von Aethertheilchen bewirken; ein Molekul Chlorsilber wird erst durch wenigstens 590 Billionen Schwingungen in der Sekunde zerlegt, ein Molekul Jodstickstoff schon durch 60 Schwingungen.

Loschmidt (Berichte der Wiener Akademie 1865 Seite 395) bestimmt den Durchmesser eines Luftmolekuls auf $^1/_{1,000,000}$ mm. Thomson folgerte 1870, daß wenigstens die Molekule eine räumliche Ausdehnung haben müssen, um die Thatsachen erklärbar zu machen und daß der Durchmesser keines Gasmolekuls kleiner sein könne als $^1/_{50,000,000}$ mm. Kolbe in Leipzig, der Entdecker der Salycilsäure, hält die neue Lehre von der Struktur der chemischen Verbindungen und die Lagerung der Atome in denselben für ein Blendwerk. Cooke, der die Atomtheorie annimmt, hält sie doch nur für ein zeitweiliges Auskunftsmittel und meint, die Verschiedenheit der Substanzen bestehe nicht in einer bestimmten Zusammenlagerung der Atome, sondern werde bedingt durch die verschiedenen Kräfte, welche an dem stets gleichen Stoff haften. v. Dellinghausen („die rationellen Formeln der Chemie") läßt die Materie keinesweges aus chemischen Atomen bestehen, sondern hält sie für continuirlich und elastisch, in allen Körpern gleichartig und unveränderlich und die Verschiedenheit und Veränderlichkeit der Körper allein durch verschiedene Bewegungen hervorgebracht. Nach ihm bestehen die Körper aus Vibrationsatomen, nämlich stehenden Wärmewellen, durch unbewegliche Knotenflächen ringsum von den übrigen stehenden Wärmewellen getrennt. Die Verschiedenheit

---

*) Die nachstehenden Aphorismen sind Früchte fortgesetzter Studien seit dem Erscheinen des Buches: Die Natur im Lichte philosophischer Anschauung, Leipzig 1869, und indem sie dasselbe einigermaßen bis zur Gegenwart fortführen, dürften sie vielleicht den Besitzern jenes Buches angenehm sein.

der Qualität werde durch die Dauer, Temperatur und Quantität, durch die Intensität der Vibration bestimmt, so daß die Spezifikation der Stoffe, bis jetzt nur durch eine Zahlenreihe auszudrücken, künftig durch eine Zahl, der Schwingungsdauer bezeichnet werden kann. Die Vibrationsatome der einfachen Körper besitzen eine bestimmte Schwingungsdauer und theilen bei der chemischen Vereinigung ihre stehenden Wärmevibrationen einander mit, durchdringen sich, wodurch eine Resultirende entsteht. Die sogenannte chemische Verwandtschaft ist nur die Fähigkeit der Körper, ihre Vibrationen untereinander zu vereinen.

Eine kleine Schrift von Gümbel, die Wirbelbewegung an Stoffen in gestaltlosem Zustand, Landau 1852, hat zu wenig Beachtung gefunden. Er macht aufmerksam auf die Wirbelbewegung der Seifenblasen, der flüssigen Glasmassen beim Blasen und deren Struktur und daß wo immer sich eine Blase bildet, ein Gefüge aus spiralförmigen Lamellen sich an ihrer Haut beobachten lasse. Luftblasen in Flüssigkeiten aufsteigend, beschreiben dabei eine Spirale, Tropfen fallen durch eine Luftschicht rotirend nieder. Wirft man Kalium oder Natrium auf Wasser, so tanzt die schmelzende Metallmasse über den Wasserspiegel in wirbelnder Bewegung, eben so ein Wassertropfen auf einer heißen Eisenplatte, die Rauchwölkchen der Raucher, Rauchsäulen über den Schornsteinen; die Wirbel über den Wolkenmulden bedingen die Bildung des Hagels. Besonders interessant sind Gümbel's Versuche über die Wolkenbildung bei Präcipitationen. (Ich möchte hierbei auch an die Drehung der kosmischen Nebel, die spiralgewundenen Nebelflecken des Himmels, die spiralgewundenen Pflanzen und Thiere erinnern.) — Diese Wirbelbewegungen spielen nun eben jetzt bei Helmholtz und andern Physikern eine Rolle. Reutlinger (in Fleischer's deutscher Revue 1877 S. 46) sagt: „Die Wirbelbewegungen in Flüssigkeiten sind ein höchst wichtiges neues Gebiet der physikalischen Forschung und die Vorstellung ist eine berechtigte; nur müssen dann die Wirbel nicht aus den Eigenschaften einer umgebenden Flüssigkeit ohne Reibung, sondern aus den anziehenden und abstoßenden Kräften der letzten Theilchen der Materie selbst gefolgert werden."

Die 1878 gelungene Verdichtung des Sauerstoffgases durch Pictet und Cailletet, des Stick- und Wasserstoffgases durch Dumas zu Flüssigkeiten und festen Körpern beweist, daß alle Gase Dämpfe sind, welche durch Kälte und einen Druck von mehreren hundert Atmosphären die dichteren Cohäsionszustände annehmen können.

Wer kann sagen, ob das Sphären-Universum einen Anfang genommen hat, indem ursprünglich im Raume nur gestaltlose Materie vorhanden war, etwa zuerst gleichmäßig verbreitet, dann in einzelne Massen sich sammelnd, deren letzte wir in den amorphen Nebeln erblicken, während die übrigen sich zu Sphären geballt haben oder ob Weltkörper und gestaltloser Stoff zugleich von Ewigkeit her da waren, um in Ewigkeit hinaus unter wechselnder Gestaltung und Auflösung zu bestehen? So

viel scheint aber gewiß, daß die Dauer der größeren Weltkörper viele Milliarden Jahre währt, bis ihre gewaltigen Massen so weit erkaltet sind, um weder Licht noch Wärme mehr zu geben. Man hat versucht, aus der Abplattung und Verlangsamung der Axendrehung wenigstens das Alter der Erde zu bestimmen. Klein (kosmologische Briefe rc.) meint, die ursprüngliche Rotationszeit sei nie kürzer als $17^{26}/_{100}$ Stunden gewesen und im Mittel zu $20^{6}/_{10}$ Stunden anzunehmen, während sie jetzt zu $23^{93}/_{100}$ Stunden sich verlangsamt hat. Die genäherte mittlere Verlangsamung beträgt in 2000 Jahren 0,01197 Sekunde, wonach etwa 2000 Millionen Jahre seit Bildung der festen Kruste verflossen wären. Die Abplattung in Verbindung mit der langsamer werdenden Rotationszeit läßt schließen, daß die Erde als fester Körper nicht von jeher existiren, zugleich aber auch, daß sie jedenfalls nicht über 4000 Millionen Jahre alt sein könne. — Auch die Zeit, welche zur Bildung der geognostischen Schichten nöthig war, ist schon außerordentlich lang.

Eben so wenig ist die Frage nach der Begrenztheit oder Unbegrenztheit des Raumes zu beantworten. Die Behauptung, daß Raum und Zeit überhaupt nur Formen unserer Anschauung seien, hat für diejenigen, welche der Meinung sind, daß die durch unsere Organisation bedingte Anschauung uns relative Wahrheit lehre, nichts Bedenkliches; die Realität der Welt und ihre Erkennbarkeit wird durch das Zutreffen unserer Rechnungen über die Bewegung der Himmelskörper erwiesen. — Manche glauben, wenn auch der Raum unbegrenzt sei, so brauche dieses nicht die Zahl der Weltkörper zu sein, Harmonie der Welt sei vielmehr nur denkbar bei einer begrenzten Zahl derselben und einer bestimmten Menge der Materie. Ein gänzliches Aufhören aller Bewegung und alles Lebens im Universum, wie Thomson und Clausius behaupteten, ist nach jetzigen Ansichten selbst dann nicht wahrscheinlich, wenn die Menge der Materie begrenzt ist, was der jetzt herrschenden Meinung widerspricht, die ein unendliches Quantum der Materie im unendlichen Raum annimmt. Man läßt lieber statt dem unwahrscheinlicheren Eintreten der Entropie (in Folge der Umwandlung aller lebendigen Kraft in Wärme) alle Daseinsformen in ewigem Wechsel wiederkehren. Stoßen Weltkörper zusammen, so werden ihre Atome zerstreut, ihre lebendige Kraft in Spannkraft verwandelt, aber diese Atome können sich aufs neue zu Weltkörpern vereinigen, wodurch wieder lebendige Kraft erzeugt wird.

Lockyer glaubt, daß wahrscheinlich aus dem Wasserstoff (dem leichtesten aller) durch Verdichtung und Association seiner Atome alle übrigen entstanden sind als mehr oder minder verdichtete Modifikationen jenes Urstoffes. Das Spektrum der hellsten also heißesten Sterne zeigt die wenigsten Linien, bei weniger heißen, z. B. unserer Sonne ist das Spektrum reich an Linien, erstere haben also weniger chemische Elemente als letztere. Im Spektrum des Sirius sieht man nur die Wasserstofflinie, kaum noch die des Magnesiums. Bei hohen Hitzegraden unserer Laboratorien dissociiren sich viele Verbindungen, zerfallen in ihre Atome.

Holden hat in Messier's Nebel Nro 17 Veränderungen wahrgenommen, indem ein Arm desselben seine Lage gegen die umstehenden unverändert gebliebenen Sterne geändert hat, so daß entweder die Gestalt des Nebels sich verändert hat (wie angeblich auch die des Orionnebels) oder die Aenderung nur scheinbar ist und in einer Verschiebung zu unserer Gesichtslinie beruht. Aehnliches wurde auch seit 1833 bei dem dreifachen Nebel beobachtet, der im Generalcatalog mit Nro 4355 bezeichnet ist.

Der Struve'sche Begleiter des Procyon war wahrscheinlich optische Täuschung und konnte von Newcomb in Washington auch mit dem 26zölligen Refraktor von Clark nicht aufgefunden werden, eben so wenig von drei Herren Clark zu Cambridgeport mit dem Refraktor von $26^1/_2$ Zoll Oeffnung. Aber Watson, Holden, Peters, Newcomb, H. Clark nahmen 3—4 kleine Begleiter des Procyon wahr, die sämmtlich von dem angeblichen Struve'schen verschieden sind.

Die Doppelsterne vermehren sich fortwährend durch neu entdeckte. Wenn man vernimmt, daß der Stern α im großen Bären in einer Periode von 31 Tagen von Weiß in Roth wechselt, so muß man fragen, wie sich ein solch' regelmäßiger Farbenwechsel mit der bekannten Theorie vertragen soll, daß die Farben der Sterne von ihren Verbrennungsstadien abhängen. Wie soll ein Stern, zur Rothgluth abgekühlt, wieder zur Weißgluth zurückkehren? Und da die Wärme sich fortwährend auszugleichen strebt, kann man das Phänomen doch auch nicht auf die Rotation zurückführen und etwa annehmen, daß die eine Hälfte noch Weißgluth hat, während die andere schon zur Rothgluth abgekühlt ist.

Von den Meinungen über die Beschaffenheit der Sonne hat noch keine entschieden gesiegt. Secchi ließ die Flecken durch Massen metallischer Dämpfe entstehen, welche aus dem Innern hervorbrechen und in der Photosphäre höher oder tiefer wie Wolken schwimmen. Wenn nicht jeder Eruption ein Flecken folgt, so geschieht es, wenn reines Wasserstoffgas ausgeschleudert wird, das nie Flecken, sondern eher Licht erzeugt. Zöllner's Meinung, daß die leuchtende Sonnenoberfläche feurigflüssig und die Sonnenflecken auf ihrer Oberfläche schwimmende Schlacken seien, hat deshalb keine Zustimmung gefunden, weil schon bei 3000° Hitze alle Metalle in Dampf verwandelt werden und aller Zusammenhang sich löst. (Zöllner selbst setzt die Temperatur der Sonne jedenfalls unter 26700 0° C.) Nach Spörer ist ein Sonnenfleck ein Mittelpunkt convergirender Stürme, die Fackeln sind heißere Stellen, über denen aufsteigende Luftströmungen entstehen müssen, durch welche die umgebende Luft von allen Seiten gegen jene heißeren Stellen zu strömen genöthigt ist, so daß wolkenartige Verdichtungen: die Sonnenflecken entstehen. Von diesen gehen dann wieder abwärts gerichtete Strömungen aus, indem die weniger heißen Luftschichten über ihnen niedersinken. Spörer leugnet, daß die Sonnenflecken Vertiefungen seien und Klein behauptet, Secchi habe sich in den allerletzten Jahren Spörer's Ansicht genähert.

Die Photosphäre ist die leuchtende und wärmende Hülle der Sonne, meist aus metallischen Dämpfen bestehend, über ihr liegt eine Dampfhülle, etwas weniger hoch und heiß, in welcher sich die leuchtenden Spektrallinien in die dunkeln Fraunhofer'schen verkehren von etwa 1500 Kilometer Höhe und über dieser die aus glühendem Wasserstoff bestehende Chromosphäre, aus welcher sich die sogenannten Protuberanzen mit kosmischer Geschwindigkeit (etwa 300 Kilometer in der Sekunde) bis 9000 geographische Meilen hoch als unbeschreiblich riesige Flammen erheben. Die äußerste Hülle (abgesehen vom Zodiakallicht, wenn dieses zur Sonne gehört) ist eine gasförmige, durchsichtige Atmosphäre, jener strahlende Ring bei totalen Sonnenfinsternissen, corona genannt. Die Prozesse und Phänomene auf der Sonne wären für die menschliche Organisation, wenn sie überhaupt dort hinkommen könnte, von einer unsagbaren, vernichtenden Größe.

Die fortschreitende Verdichtung der Sonne ersetzt die Ausstrahlung des Lichtes und der Wärme und es bedarf hiezu nicht einmal auf sie stürzender Kometen und Meteore. Die Spektralanalyse hat auf der Sonne fast alle Grundstoffe der Erde nachgewiesen, mit Ausnahme von Gold, Silber, Quecksilber, vielleicht aber einen oder mehrere hier fehlende (Helium). In den siebenziger Jahren behaupten Manche eine elektrische Fernwirkung der Sonne, der einer Dampfelektrisirmaschine vergleichbar, eine von ihr ausgehende, in große Fernen gleich der Anziehung wirkende Kraft und zwar gestützt auf Untersuchungen von Olbers, Bessel, Pape, Winnecke u. A. Die repulsirende Kraft, welche die Sonne auf die Kometenschweife ausübt, hält Zöllner für Elektrizität. Wolf möchte außer der kleinen von 11 Jahren, noch eine große Sonnenfleckenperiode von 178 Jahren annehmen. Wenn aber die Sonne ein erkaltender Fixstern ist, wie kann man dann überhaupt von einer zeitlich constanten Gesetzmäßigkeit der Fleckenperioden sprechen, da die Flecken immer zahlreicher werden müßten? Jedenfalls würden die bis jetzt ermittelten Perioden nur für eine verhältnißmäßig kurze Zeit rück- und vorwärts Geltung haben.

Nach den Beobachtungen beim Venusdurchgang von 1874 ist doch die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde nicht viel kleiner, als früher angenommen wurde, nämlich 19,963,012 geographische Meilen oder 23,888 Halbmesser der Erde, die Entfernung des Neptuns von der Sonne etwas über 599,500 geographische Meilen. Die Durchmesser der Planeten und die Entfernungen der Monde von ihren Centralkörpern müssen etwa um $^1/_{29}$ der bisherigen Werthe vermindert werden.

Für die Beobachtung des Zodiakallichtes ist ein möglichst dunkler Himmel nöthig, Heis bediente sich hiezu eines innen geschwärzten Rohres von Pappe. Er nahm die Erscheinung das ganze Jahr wahr, wegen der ungleichen Neigung der Ekliptik zum Horizont am häufigsten vom Dezember bis Mai mehr am Abend, von Mitte September bis Anfang Januar mehr gegen Morgen. In einer Nacht vom 23.—24. Dezember maß die Längsaxe $47^1/_2$, die Queraxe 57 Grad, anderemale waren die

Verhältnisse 168½ und 34½. Jones, Brorsen, Eylert sehen das Zodiakallicht als hellere Mitte mit umgebender Hülle. 1854 entdeckte Brorsen den sogenannten Gegenschein, nämlich einen schwachen Schimmer, ohne scharfe Grenzen, der Sonne fast gegenüber, den dann auch Heis und Schmidt in Athen, Schiaparelli wahrnahmen. Er ist oft durch eine Brücke mit dem westlichen Zodiakallicht verbunden, so daß der ganze Himmel von Ost nach West umspannt wird. Nach Houzeau ist das Zodiakallicht nicht weiß, sondern röthlich. Heis meint, es sei vielleicht ein um die Erde circulirender Ring, noch inner der Mondbahn, Houzeau hält dafür, die Erscheinungen dürften sich vielleicht im Rohen erklären lassen durch einen der Erde anhängenden, in ihrer Bahnebene liegenden, nach der Sonne gerichteten Sektor von Bart- oder Federbuschform. — Früher schrieb man das Zodiakallicht immer der Sonne zu.

Im September 1877, wo Mars in seiner Erdnähe stand, 7 bis 8 Millionen Meilen von der Erde, entdeckte Professor Hall in Washington mit einem Refraktor von 26″ Oeffnung und fast 10 Meter Brennweite zuerst einen äußern Mond, der seinen Umlauf in 30 Stunden 14 Minuten macht, dann einen innern mit Umlauf in 7 Stunden 38 Minuten, beide höchstens 10 englische Meilen im Durchmesser groß, der innere etwa 2400 Meilen vom Hauptplaneten entfernt. Diese winzigen Körper, Deimus und Phöbus genannt, wurden auch in Paris mit einem großen Spiegelteleskop und in Pulkowa gesehen, dann auf der Sternwarte in Cambridge mit dem Merz'schen Refraktor von 15″ Oeffnung und dort an 19 Tagen vielen photometrischen und mikrometrischen Messungen unterzogen.

Bis August 1878 waren 187 Asteroiden entdeckt; man hatte geglaubt, Atalanta von nur 4—5 geographischen Meilen Durchmesser und kaum 80 Quadratmeilen Oberfläche sei das kleinste, aber die Echo hat nur 3,7 Meilen Durchmesser. Höchst wahrscheinlich ist die Zahl der Asteroiden sehr groß und ihre Größe geht bis zu einem Minimum herab. Sind vielleicht die Meteorkugeln, welche manchmal auf die Erde stürzen oder in ihrer Atmosphäre zerspringen, kleinste Asteroiden? — Gewisse Meteoriten unterscheiden sich scharf von den übrigen durch ihren Gehalt von Kohle und einen bituminösen Stoff, der wie die organischen Verbindungen aus Kohlenstoff, Wasser- und Sauerstoff besteht und durch ihren sehr geringen Eisengehalt. Das Spektrum der Gase, welche man bei ihrer Erhitzung erhält, gleicht sehr dem Kometenspektrum. — Nach v. Nießl gingen 2 detonirende Meteore wie Sternschnuppen aus dem gleichen Radiationspunkt hervor.

Bessel hatte 1840 vermuthet, daß die Störungen des Uranus durch einen unbekanten Planeten außer ihm verursacht sein mögen und der junge englische Astronom Adams fand die Lösung des Problems, aber die englischen Astronomen trauten seinen Rechnungen nicht und legten seine Arbeit ad acta, so daß Leverrier das Glück der Errechnung des Neptuns zufiel. Dessen Vorhersagung eines neuen Planeten „Vulcan“

zwischen Sonne und Merkur, der am 2.—3. Oktober 1876 als schwarzer Punkt auf der Sonnenscheibe sichtbar werden müsse, hat sich bestätigt.

Auf Jupiter finden fortwährend Veränderungen statt, oft von einem Tag auf den andern, die dunkeln Aequatorialstreifen ändern Breite und Farbe, fließen manchmal zusammen, die Polar-Calotten zeigen verschiedene Farben, es erscheinen helle, Schatten werfende Flecke rc. Nach dem Engländer Proctor wären die wechselnden Umrisse und stürmischen Veränderungen bei Jupiter und Saturn in ihren mehrere tausend englische Meilen hohen Dampfatmosphären begründet, welche einen noch glühenden Planetenkörper umschließen. Told in Adelaide konnte die Bewegung ihrer Monde hinter diesen Atmosphären verfolgen. Hall sah 7. Dezember 1876 mit dem 26″ Refraktor den innern Nebelring des Saturn als dunkelviolette Masse, in der helle Punkte glänzten und auf der Saturnskugel einen hellen runden Fleck. — Die Spektra der Planeten hat in den letzten Jahren auch Vogel in Bothkamp sehr fleißig untersucht.

Der Erdenmond wurde in neuerer Zeit mit mächtigen Instrumenten und unter Beihilfe direkter und indirekter Photographie beobachtet, wie letztere Carpenter und Nasmyth in ihrem schönen Werke: der Mond betrachtet als Planet, Welt und Trabant, deutsch von Klein, Leipzig 1876, angewandt haben, indem sie die nach den sorgfältigsten Zeichnungen gemachten Gypsmodelle der Mondgegenden photographirten und dann lithographisch vervielfältigten, während Julius Schmidt in Athen seine große Mondkarte von 6′ Durchmesser vollendet und Lohrmann's lange fragmentarisch gebliebener Atlas vollständig herausgegeben wurde. Neison: der Mond und die Beschaffenheit und Gestalt seiner Oberfläche wurde ebenfalls von Klein übersetzt, Braunschweig 1878. Der Atlas hiezu ist werthvoll durch viele topographische Bestimmungen und neue Gegenstände, besonders neu entdeckte Rillen, wer aber einen Begriff bekommen will, wie sich Mondgegenden in großen Fernröhren ausnehmen, muß Carpenter und Nasmyth brauchen. — Man unterscheidet jetzt mit Recht die großen, von einem Wall umgebenen, wenig eingesenkten Ebenen von Kratern, Vulkanen, wo die innere Höhlung tief unter der äußern Fläche liegt und centrale Kegel vorhanden sind. Erstere haben keine Oeffnung, sind etwas dem Monde ganz Eigenthümliches und zeigen evident die große Verschiedenheit der Oberflächenbildung des Mondes und der Erde, welche Neison zu Gunsten der Aehnlichkeit beider abzuschwächen sucht. Außerordentlich verschieden von dem Anblick des Mondes mit seinem kahlen erstarrten Felsenpanzer würde der Anblick der Erde, vom Monde aus gesehen sein. — Auch jetzt sind weder die hellen Streifen, welche von gewissen Ringebenen und Kratern ausstrahlen, noch die dunkeln Linien erklärt, die Rillen Schröter's oder clefts, Spalten, wie sie auf der 100 englische Zoll großen Karte der british Association heißen. Die hellen Strahlen mit Neison S. 52—3 für Verwitterungsbildungen zu halten, geht sicher nicht an; wie sollte ihre Glätte und helles Licht zu

Verwitterung passen? Die Rillen findet Neison sehr ähnlich ausgetrockneten Flußbetten, während sie doch meist unverästelt und an beiden Enden gleich breit sind; er will sie durchaus nicht für Brüche oder Spalten halten und doch weiß man nichts Besseres. — Carpenter und Nasmyth lassen die Mondkrater nicht durch Dämpfe entstehen, welche aus der Tiefe gewaltsam einen Weg nach der Oberfläche sich bahnten, sondern erklären sie durch die Ausdehnung beim Festwerden; geschmolzene vulkanische Materie dehne sich beträchtlich aus, wenn sie fest werde, ähnlich wie gefrierendes Wasser. Das that auch der Kern des Mondes und zersprengte die Kruste, wo dann die geschmolzene Materie ausfloß, häufig in langen Spalten, so daß die Krater oft Reihen bilden.

Neison gibt sich viele Mühe, eine Atmosphäre des Mondes nachzuweisen, die zwar nur $^1/_{200}$—$^1/_{400}$ von der Dichtigkeit der Erdatmosphäre hat, „etwa wie das Vacuum in einer guten Luftpumpe" und doch sehr mächtige Wirkungen hervorbringen, namentlich die enormen Temperaturdifferenzen des Mondtages und der Mondnacht ausgleichen soll. Gegen den Einwurf, daß das Spektroskop keine Mondatmosphäre erkennen lasse, bemerkt er S. 18, daß sich jede Vermehrung der durch die Mondatmosphäre im Spektrum erzeugten Linien in der viel dichteren Erdatmosphäre verlieren müsse. — Warum aber die große Schwierigkeit, wenn eine redenswerthe Mondatmosphäre vorhanden ist, sie nachzuweisen? Sie scheint jedenfalls bis auf einen ganz geringen Rest gleich den einst vorhandenen Meeren theils durch die feste Masse absorbirt worden zu sein, theils sich in dem Weltraum verloren zu haben. Die großen grauen Ebenen, von Hevel Meere genannt, sind wohl solche gewesen, man sieht auch Spuren von Flußbetten und Ablagerungen; jetzt kann ein Meer auch nicht auf der uns abgewandten Seite vorhanden sein, wie Hansen meint, sonst müßten sich an den Rändern Dünste zeigen, was auch bei der stärksten Libration nicht stattfindet. Neison glaubt, hie und da möchten doch noch in Schluchten und tiefen Einsenkungen kleine Wassermassen vorhanden sein, in deren Folge auch locale Nebel, aber auch dieses ist wenig wahrscheinlich. Ob gewisse Farbenänderungen (der Platon wird gegen den Vollmond immer dunkler, manche Maren werden bei steigender Sonne grünlich) auf einer Vegetation? oder eher auf chemischen Vorgängen in den Gesteinsmassen in Folge der starken Erhitzung und Beleuchtung beruhen, ist nicht ausgemacht.

Mädler, Carpenter und Nasmyth u. A. glauben, daß der Mond im Großen und Ganzen unveränderlich seit undenklicher Zeit sei, beide letzteren glauben sogar nicht an die von Schmidt behaupteten Veränderungen des Kraters Linné im mare Serenitatis. Klein will Veränderungen wahrgenommen haben, Neison kommt nach langer Erwägung S. 78 doch wieder zum Schluß, daß der Beweis hiefür noch zu erbringen sei. Klein führt als solchen an den Krater A im Innern des Posidonius, den Krater Linné, die beiden Krater Messier, die früher ganz gleich aussehend, in den 40. und 50. Jahren ungleich wurden, der eine fast doppelt

so groß als der andere. Westlich vom Ramsden sieht man seit 1841 leicht ein Rillensystem, welches zu Mädler's Zeit nicht vorhanden war. Nordwestlich vom Krater Hyginus an der großen Hyginus-Rille befindet sich ein schneckenförmig gewundener Berg und jetzt nimmt man einen von diesem Berge kommenden grauen Ausläufer wahr, der sich fast 2 Meilen lang von der Rille zum Krater Hyginus zieht, den Mädlers Karte nicht hat, und westlich von diesem Ausläufer sieht man einen neuen Krater von wohl 6000 Fuß Durchmesser. Ausland, 1877 Nro 34. Später wird der Durchmesser auf 4000 Meter angegeben und der Krater erscheine um das erste Viertel als tiefer schwarzer Schlund ohne Kreiswall. Auch Neison spricht S. 419 von einem seit 1851 im mare nectaris 30° westliche Länge, 14° südliche Breite neu entstandenen Krater und meint nun, auf dem Monde fänden jetzt noch vulkanische Vorgänge statt, viel gewaltiger als die auf der Erde. — Im Publikum greift bereits die Meinung von grünen Wiesen auf dem Monde Platz, denen dann auch die Heerden nicht fehlen werden. Unzweifelhafte Veränderungen werden allerdings die enormen Temperaturunterschiede (abwechselnd 300 Stunden 200° Hitze und eben so lange 140° Kälte) hervorrufen, welche die Felsen zersprengen und Bergstürze verursachen; erklärt ja auch Neison S. 86, 134 das veränderte Ansehen des Kraters Linné durch Einsturz des Walles in das Innere.

Nach Marie-Davy erwärmt der Mond im ersten Viertel unsere tieferen Luftschichten nur um $^{14}/_{1,000,000}$ Grad R., der Vollmond um $^{75}/_{1,000,000}$. Auch sonst hat er auf die Atmosphäre wenig Einfluß, mehr hingegen auf den Magnetismus der Erde, indem er nach Sabine Schwankungen der Deklination bewirkt, die täglich 2 Maxima und 2 Minima haben, auch auf die Inklination einwirkt. Nach Hansteen soll die neunzehnjährige Periode der Intensität des Erdmagnetismus zur Bewegung der Mondknoten in Beziehung stehen.

Ueber die Belebtheit anderer Weltkörper durch organische Wesen zu spekuliren ist vergeblich und doch können auch Astronomen sich dessen nicht enthalten, wie denn Mädler, Astronomie 5. Auflage S. 210, den Organismus der Mondbewohner schildert. Meiner Ansicht nach könnten vernünftige Wesen, wenn solche dort existiren, keinen so substantiellen Körper haben, wie ihn Mädler darstellt, keine Wesen mit Fleisch und Blut, „mit Adleraugen" sein, sondern eher Wesen von geisterhafter Art. Wenn man einmal phantasiren will, so könnte man annehmen, daß auch die Sonnen, die Feuerwelten, vernünftige Wesen beherbergen, über welche das Feuer keine Gewalt hat, weil sie ihm keine Angriffspunkte bieten und daß sie in anderer Weise als wir in das Weltall blicken. Wie uns die Körper sichtbar werden durch die Strahlen, die von ihnen kommen, so könnten sie umgekehrt dunkle lichtbedürftige empfinden und ihr Schauen mit unserem centripetalen verglichen, könnte centrifugal sein. — Mag die Auffassung der äußern Welt und dessen, was wir Naturgesetze nennen bei anders organisirten Vernunftwesen der fremden Weltkörper von der

unserigen auch noch so verschieden sein, — die Gesetze der Mathematik und Logik werden wohl überall dieselben bleiben.

Die noch unbekannten Theile der Erdoberfläche schwinden immer mehr zusammen und selbst die Centren Afrikas und Neuhollands sind nun theilweise aufgeschlossen. Die Nilquellen sind noch immer nicht zuverlässig bekannt, der mächtige Congo oder Zaire, der wasserreichste Strom Afrikas ist durch Stanley als die Fortsetzung des Lualabu in Südostafrika erwiesen. Die Sahara, wahrscheinlich noch in der Diluvialzeit größtentheils unter Wasser ist durch Erhebung vom Mittelmeer abgeschlossen worden. Viele bilden sich ein, man könne sie wieder unter Wasser setzen, aber Roudaire dachte ja nur darin, die 270 Quadratmeilen große Einsenkung südwärts vom Hochland Algeriens und Tunis, auszufüllen, was schon mit kaum überwindbaren Schwierigkeiten verbunden wäre. Nach Jordan könnte man allerdings Mittelmeerwasser von der großen Syrte aus durch einen Kanal in die Depression von Siuah leiten, aber derselbe müßte beständig etwa 10mal so viel Wasser liefern als der Rhein, weil jährlich bei einer Oberfläche derselben von 700 Quadratmeilen wenigstens $1^1/_2$ Meter verdunstet. Dazu würde sich jährlich eine Salzschicht von 40 Millimeter absetzen und nach einigen Jahrhunderten ein ungeheures Steinsalzlager, welches weit und breit für immer die Länder unbewohnbar machen müßte. In Algerien brauchte der Kanal allerdings nur 12 Kilometer lang zu sein, müßte aber doch wenigstens fünfmal so viel Wasser liefern als der Rhein und zur Abführung des Salzes eine untere Gegenströmung haben, was bei der geringen Tiefe eines Kanals kaum möglich ist.

Das System der Meeresströmungen wurde durch Maury u. A. mit einer Sicherheit erkannt, welche auch für die Schifffahrt Gewähr bietet. Nach bisheriger Meinung sollten die letzten Spuren des Golfstromes bis nach Novaja Semlia hin merkbar sein, aber nach Carpenter hört derselbe schon im Nordosten von Newfoundland auf und die milde Wintertemperatur des westlichen und nordwestlichen Europas hängt nicht von ihm, sondern von der allgemeinen oberflächlichen, bis in das Polarmeer sich fortsetzenden Aequatorialströmung ab. Im Südpolarmeer fand der Challenger bei Wilke's Land und Termination Land fahrbares Wasser, indem man früher Eisschranken für Eisküsten hielt.

In neuester Zeit wurde auch der Meeresgrund bis in bedeutende Tiefen untersucht, s. Delesse Lithologie des mers de France et des mers principales du globe. Paris 1874. Mit Karte. Die von Agaßiz geleitete United States Hassler Expedition hat den Meeresgrund längs den amerikanischen Küsten untersucht, die englische Admiralität hat hiefür 1873 auf $3^1/_2$ Jahre den Challenger ausgerüstet. Von Schweden und Norwegen wurden bezügliche Untersuchungen an ihren Küsten bis Spitzbergen hinauf, von einigen Engländern im nordatlantischen Ocean und

im Busen von Biscaja angestellt. Die Ablagerungen auf dem Seegrunde an den Meeresküsten sind meist grüner und blauer Schlamm, an den aus ältern krystallinischen Gesteinen bestehenden Küsten findet man amorphe Thonmassen, an vulkanischen Inseln grauen Schlamm und Sand, Korallenschlamm um die Korallenriffe, in der Tiefsee Globigerinenschlamm, während Radiolarien in der Tiefe und an der Oberfläche vorkommen.

Was Maury für die Kenntniß der Meeresströmungen, das hat Dove für die der Atmosphäre geleistet und zugleich eine Theorie aufgestellt, welche die meisten Erscheinungen befriedigend erklärt. — Der Föhn, ein Gegenstand lebhafter Discussion, sollte nach Escher von der Linth aus Afrika kommen, nach Dove aus dem Antillenmeer, nach Wettstein (Verhandlungen der schweizerisch-naturforschenden Gesellschaft 1873, S. 169 ff.) läge seine Quelle näher an Afrika, die Ursache seiner Bewegung aber mehr gegen die amerikanischen Küsten hin.

Ausschließlich plutonische Ansichten über die Bildung der Erdrinde haben sich so wenig halten können als überwiegend neptunische, wie die von Werner und später von Bischof. Dem Neptunismus steht hauptsächlich die nach der Tiefe wachsende Wärme entgegen, der Plutonismus erklärt nicht, wie die so leicht schmelzbaren Granaten in dem so schwer schmelzbaren Quarz eingewachsen sind, der ja viel früher erstarren mußte, als jene. v. Kobell will die ursprüngliche Feuerflüssigkeit der Erde zugeben, dann in einer spätern „wässrig-gelatinösen"-Periode die Granitgesteine mit ihren Einschlüssen entstehen lassen. — Viele individuelle Meinungen wurden als unhaltbar der Vergessenheit überliefert; Niemand glaubt mehr, wie v. Hochstetter bemerkt, an v. Buch's vulkanische Dolomitisirung durch Magnesiadämpfe (indem man nicht begreift, wie die kohlensaure Bittererde in den Kalk kommen könnte), an Humboldt's Loxodromismus der Gebirgsketten, de Beaumont's Pentagonalnetze. — Wasser und Feuer haben beide ihren Antheil an der Bildung der Erdrinde, in Verbindung mit Schwere, Wärme, Dämpfen. Die krystallinischen Gesteine läßt man aus der Tiefe empogestiegen, die geschichteten Urgesteine aus einer Art Urschlamm bei großer Wärme und atmosphärischem Druck entstanden sein. Vor einigen dreißig Jahren noch wurde die Kohlenformation (nach G. Bischoff hätte die Entstehung der Steinkohlen vor etwa 9 Millionen Jahren stattgefunden) als die tiefste betrachtet, dann wurde unter ihr eine Devonische und Silurische angenommen, die noch ziemlich viele organische Reste enthalten und zuletzt erst eine Huronische (krystallinische Schieferformation) und eine Laurentische (Urgneißformation) mit den ersten Spuren lebender Wesen.

Die Alpen und andere Gebirgsketten sind nicht mit einmal sondern in zahlreichen Rucken einer langen Zeit allmälig zu ihrer jetzigen Höhe erhoben worden, wie die Lagerung ihrer geschichteten Gesteine erweist. Auch die Hebung des Jura hat nach Greßly in mehreren Intervallen und zu verschiedenen Zeiten stattgefunden und zwar von Ost nach West. Die ersten Hebungen begannen mit dem untern Jura und dauerten bis

zur Bildung des obern; sie haben sich als untermeerische Verlängerung des aus krystallinischen Gesteinen bestehenden Schwarzwaldes in der Richtung gegen Neuenburg diesem aufgesetzt und sind bezeichnet durch Koralleninseln und Muschellager. Die hauptsächlichste Hebung des Schweizer Jura über das Meer fand vor der Kreidezeit statt, nach derselben hob sich der südwestliche Jura, während der nordöstliche sich etwas senkte und das Meer der Molassenzeit in seine Thäler eindrang. Hebungen und Senkungen dauerten, bis die Mollasse abgesetzt war, nach deren Ablagerung die letzte gewaltige Hebung stattfand, welche die tertiären Schichten mächtig verrückte und mit dem Aufsteigen der Alpen, Cordilleren und des Himalayah zusammenfiel.

Man kennt übrigens die bewegenden Kräfte hiebei ganz sicher auch jetzt noch nicht. Die Ansicht, daß die Erhebung der Gebirge durch Emporpressung und Uebereinanderschiebung der erkaltenden sich zusammenziehenden Erde zu Stande kam, hat viel für sich. Das wäre die sogen. Faltungstheorie von Volger, Favre, Heim, Sueß. Nach letzterem (die Entstehung der Alpen, Wien 1875) sollen die Alpen, Karpathen, das Mittelgebirge in Ungarn, die Berge in Kroatien und Slavonien, Jura und Apeninnen, die alle ihre Steilseiten nach Süden haben, nach Norden sich abflachen, durch einen großen horizontal wirkenden Schub hintereinander wie Wasserwellen aufgethürmt worden sein und zwar in der Richtung von Süden nach Norden, — aber auch gegen diese Aufstellungen läßt sich viel einwenden. Nach Sueß und Heim ist die Erhebung der Alpen nicht durch Eruption bewirkt, denn ihre Eruptivgesteine sind viel älter als die Hebung und nur passiv in ihre jetzige Stellung gekommen. Im Berner Oberland entsprechen die Contaktverhältnisse nicht einem eruptiven Eindringen eines Gesteines in das andere, wie B. Studer meinte, sondern nach Baltzer's Nachweis einer Verknetung durch Bewegung der festen Massen unter hohem Druck. Die innere Struktur der Centralmassive läßt Faltenbau erkennen; die Massive sind Gewölbtheile eines Faltensystems der krystallinischen Kruste, die Centralmassive schoben die Falten der äußeren Kalkketten zur Seite. Die reichgestalteten Kämme und Gipfel entstanden durch die gleiche Kraft und in der gleichen Zeit bei aller Altersverschiedenheit ihrer Gesteine. Es war vielleicht die Schwerkraft, welche die Festigkeit der Gesteine überwindend hier Falten aufstaute, während sich die übrige Erdkruste dem Mittelpunkt um kaum $^1/_{100}$ näherte. Der Erdumfang, jetzt 40,023,512 Meter groß, maß vor der Alpenbildung 40,143,512 Meter, hat sich also nicht ganz um $^1/_3$ Prozent verkleinert, durch die gesammten von dem Centralalpenmeridian durchschnittenen Meridiane nicht ganz um 1 Prozent. — Die vertikale Gliederung der Erdrinde wird also durch das ungleichförmige Nachsinken auf den durch Erkaltung kleiner werdenden Kern und die dadurch verursachte Stauung der Rinde bewirkt. In der Zeit, wo der Erdradius um 50000 Meter kleiner wurde, hat der durchschnittliche Niveauunterschied vom Meergrund und Festland in ganz anderer Gruppirung über 10mal ge-

wechselt. Unermeßlich lange Zeit bedurfte es zur Stauung der Alpen und eben so lange wird ihre Abspülung erfordern, — Zeiten, die für den Erdplaneten aber nur Minuten sind.

Die größten Vulkane der Erde erreichen kaum die mittleren des Mondes im Durchmesser. Zu den weitesten gehört der Gunung-Tengger auf Java, 2650 Meter über das Meer hoch, der fast 5 Seemeilen im Durchmesser haltende Krater ist eine weite horizontale Ebene, etwa 2080 Meter über dem Meer gelegen, rings von den schroffen, 300 bis 500 Meter hohen Kraterwänden umgegeben, ganz pflanzenlos, mit schwarzem vulkanischen Sande bedeckt, daher Dasar, Sandsee genannt, aus welchem sich vier jüngere Eruptionskegel erheben, von denen noch einer thätig ist. Außen trägt der Berg reiche Vegetation und wird von einem eigenen Volksstamm bewohnt, der noch die Naturkräfte verehrt nach Stöhr. Ist Berchtinger's Bericht ganz zuverlässig, so würde der Haliukalakrater in Hawaji von 19 englischen Meilen Durchmesser den Gunung-Tengger noch übertreffen, so daß man den Rand des gegenüberliegenden Kammes am Horizont nur als blauen Streifen sieht. Die Wände fallen an manchen Stellen 2—3000 Fuß in die Tiefe, deren Grund schwarze oder feuerrothe Lava bedeckt, aus welcher sich über ein Dutzend kleinere Krater erheben. Seit Menschengedenken fand keine Eruption statt, aber doch ist nirgends eine Spur von Leben.

Meyn (Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde, Schleswig 1878, S. 137) glaubt, die ersten Individuen auf der Erde seien Apatitkrystalle gewesen, Krystalle des phosphorsauren Kalkes, die alle andern der gemengten Felsarten durchsetzen und von keinem selbst durchsetzt werden. Bei ihrer Bildung hätten sie durch Wirkung in die Ferne die sparsam vorkommende Phosphorsäure gesammelt, ohne welche kein Pflanzenwachsthum und kein Menschenskelet möglich wäre.

Man kann jetzt nicht mehr zweifeln, daß fortwährend Umbildung der Gesteine stattfindet, so daß Manche geneigt sind, die sämmtlichen sogenannten primitiven Gesteine (Granit, Gneiß, Glimmerschiefer rc.) durch Metamorphose neptunischer entstehen zu lassen. Hartung, die skandinavische Halbinsel, Virchow's populäre wissenschaftliche Vorträge Heft 283 sagt: „In Tenessee, Kentucky und Indiana sind die Kalksteine der Silurformation oft in ganzen Schichten zu Horn- und Feuerstein verändert und bei Herkulanum in Missouri bilden solche Kieselgesteine $^{2}/_{8}$ des ganzen Schichtensystems, indem sie um jeden Zweifel zu bannen, dieselben organischen Reste wie der Kalkstein aufweisen. Auch im Steinkohlengebirge von St. Etienne finden sich in einem hornsteinähnlichen Quarzit Abdrücke von Calamiten und Farrn, während andere Quarzite in der Bretagne ebenfalls organische Reste führen. In Bourgogne sind die ältesten Schichten des Lias stellenweise ganz in Chalcedon und Hornstein umgewandelt und in Missouri ist der, in Kentucky und Tenessee unverändert gebliebene oolithische Kalkstein gänzlich und zwar so verkieselt, daß ungeachtet der völligen Umwandlung der Felsart die Rogensteinkörnchen des ursprüng-

lichen Kalksteins (der Form nach) noch vollkommen vorliegen. Am Nufenenpaß sind Belemniten sogar in einen kalkreichen Glimmerschiefer eingeschlossen, der unmittelbar an Gneiß grenzt und an der Furca und dem Lukmanier fand man ebenfalls Belemnitenreste in einem granatführenden Glimmerschiefer." — Es finden sich zwar mancherlei Grundstoffe schon in den Meteoriten und man könnte deshalb glauben, ihre Mannigfaltigkeit sei schon kosmisch gegeben; betrachtet man aber die eben mitgetheilten Erfahrungen so scheint die Annahme eines gemeinschaftlichen Ursprungs der Mineralsubstanzen aus einem Urstoffe und ihr tellurisches Entstehen durch Umwandlung desselben nicht so unstatthaft. — Ich möchte noch aufmerksam machen auf die Zerstreuung und Durcheinandermischung aller irdischen Substanzen. Die zertrümmerten Felsgesteine werden als Sand und Schlamm weit herum verbreitet, die Metalle ihren Fundstätten entrissen und in z. Th. unsichtbaren Partikeln über die ganze Erde zerstreut, ebenso die Theilchen der organischen Körper. Nichts bleibt an seinem Ort.

Nachdem namentlich für die nördliche Halbkugel dargethan war, daß ein- oder mehrmal ein Theil derselben Eisbedeckung erfahren hatte, daß auf dem Eise die Findlingsblöcke fortgeschoben wurden und durch dessen Schmelzen gewaltige Fluthen und Ueberschüttung der tieferen Gegenden mit Diluvialschutt hervorgerufen wurde, ging man mit der „Gletscherbedeckung" wie mit jeder neuen Wahrheit wieder zuweit. Nach Härtt ist Agassiz' angebliche Vergletscherung des Amazonasthales ganz unwahrscheinlich und die Gletscherschliffe und Moränen Hooker's in Marokko sind nach Fritsch und Rein nur Rutschflächen und Schuttkegel von Bergstürzen. So wollte auch Lombardini Spuren der Gletscherwirkung in der großen Einsenkung von Centralafrika wahrnehmen und glaubte mit Agassiz, daß während der Eiszeit eine Eisschale die ganze Erde überdeckt habe!

Adhemar und Croll erklärten die Eiszeiten der Erde aus der periodischen Aenderung der Elemente der Erdbahn, Schmick in Cöln, gestützt auf die Analyse des Fluthphänomens, aus säculären Schwankungen des Meeresspiegels. In Folge der Drehung der großen Axe der Erdbahn binnen 21,000 Jahren wirkt die Anziehung der Sonne verschieden stark auf die Meere und verursacht dadurch eine Wasserversetzung zwischen Nord- und Südhalbkugel, so daß in Perioden von 10,500 Jahren bald die eine, bald die andere vorzugsweise vom Meere bedeckt wird, das in jedem Jahrhundert etwa um 2 Fuß, in jener Periode also 210 Fuß hoch steigt und dann wieder fällt. Die höheren Störungswellen fallen jetzt schon seit 5872 Jahren auf die Südhalbkugel, welche daher überfluthet und vergletschert ist und werden noch 4628 Jahre dahin fallen, worauf sie wieder nach der Nordhalbkugel zurückkehren. Statt daß Andere den nördlichen Continent sich erheben lassen, erklärt dieses Schmick durch ein Sinken des Meeresspiegels, ebenso den Wechsel von Wasserbedeckung und Trockenlegung so vieler Schichten, namentlich auch der Steinkohlenlager durch jene Schwankungen, in Folge welcher eben jetzt die südliche Halbkugel vorzugsweise oceanischen, die nördliche terrestrischen Charakter

hat. Aus den Schichtenprofilen der westphälischen Kohlenlager an der Ruhr geht hervor, daß während ihrer Bildung 240 Wechsel der Ueberfluthung und Trockenlegung stattgefunden haben, wozu 5,040,000 Jahre nöthig waren. — Es brauchte, wäre diese Ansicht richtig, dann auch die Sahara nicht gehoben zu sein, sondern daß sie bedeckende Wasser ist nach der Südhalbkugel abgeflossen. Die nördliche befände sich eben etwa in der Mitte ihrer Trockenheitsperiode und damit zunehmender Wärme, was Hoffnung gäbe, doch noch den Nordpol zu erreichen. Kommen dann die Wasser wieder zurück, so folgt eine neue Eiszeit und am Ende dieser wieder große Fluthen. Die Anhänger dieser Ansicht behaupten, das Nordpolareis und die Gletscher der Schweiz hätten gegen früher sehr abgenommen.

Es ist bis jetzt keineswegs gelungen (wie Büchner und Cotta glauben) Proteïn aus unorganischen Substanzen zu bilden. Man konnte die Kluft zwischen unorganischer und organischer Natur nicht überbrücken, obschon die Krystallbildung einige Aehnlichkeit mit der organischen Gestaltung zeigt, denn würde bei jener nur die Anziehung wirken, wie z. B. bei der Bildung der Wassertropfen, so könnten nicht Gestalten mit Flächen, Kanten, Ecken entstehen. — Das Leben eines Organismus läuft in bestimmter Zeit ab, erreicht einen Höhepunkt und sinkt wieder herunter, in ihm ist fortwährende Bewegung und Aenderung, während die Krystallbildung in Ruhe und Gleichgewicht endigt. Aber das wesentlichste Merkmal der organischen Geschöpfe ist ihr Fortpflanzungsvermögen.

Dubois-Reymond möchte das Leben nur als „eine Anordnung von Molekeln mit elektrischen Gegensätzen (welche Molekel nach Ludwig in einer leitenden Flüssigkeit liegen), in mehr oder minder festen Gleichgewichtslagen und Einleitung eines Stoffwechsels, theils durch deren Spannkräfte, theils durch von außen übertragene Bewegung" ansehen und es sei ein Mißverständniß, hier etwas Supranaturalistisches zu sehen. Unbegreiflich sei hingegen das Wesen von Materie und Kraft und das Bewußtsein, auch schon in seiner niedersten Form, der Empfindung von Lust und Unlust. Würde man auch das Gehirn astronomisch genau kennen, so bliebe es für immer unbegreiflich, wie es einem Haufen Molekeln von Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Phosphor ꝛc. nicht gleichgiltig sein soll, wie sie liegen und sich bewegen. Dr. Strohecker läßt die Cellulose nach denselben Gesetzen krystallisiren wie das Wasser und will die Pflanzengestalten auf Rhomboiden, Prismen, Pyramiden zurückführen! — Sind auch im Organismus wie in der unorganischen Natur chemische und elektrische Kräfte, so kann man doch aus diesen allein das organische und noch weniger das geistige Leben nicht begreifen. Mit der Gleichgewichtslage und dem Stoffwechsel sind für das erstere nur ein paar der nothwendigsten Bedingungen gegeben; sie erklären nicht die Harmonie des Lebens bei allen Veränderungen, die Uebereinstimmung mit sich selbst, die zeitliche Typik und in keiner Weise die Fortpflanzung. Daher müssen

nicht nur die „Molekeln" etwas ganz anderes sein, als die Physiker und Physiologen sich vorstellen, sondern es muß zugleich in und über ihnen noch Etwas da sein, was sie zu der organischen Wirksamkeit bestimmt: ein neues in die Welt eingetretenes Princip.

Die nähere Grundsubstanz alles Pflanzen- und Thierlebens hat man Protoplasma genannt, welcher Bildungsstoff bei aller Uebereinstimmung im Ganzen zugleich wieder grenzenlos verschieden ist, nicht nur in jeder Spezies, sondern in jedem Individuum, sogar im Spermatozoon und Eichen jedes Individuums, sonst wäre die Vererbung der elterlichen Eigenschaften nicht möglich! Wie beschränkt unsere Chemie ist, zeigt der Umstand, daß Liebig u. A. nicht einmal zwischen pflanzlichem und thierischem Protoplasma einen Unterschied finden konnten! Das Protoplasma ist eine Eiweißsubstanz, z. Th. auf Reize der Gestaltänderung, Bewegung, selbst Ortsbewegung fähig und die es meist umgebende Zellwand ist eine Abscheidung von ihm. Weder Protoplasma noch Zelle hat man künstlich zu erzeugen vermocht, obschon Traube durch Vereinigung zweier Flüssigkeiten Formen, Zellen äußerlich ähnlich entstehen ließ. Rokitansky (Almanach der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien 1869) bezeichnet als Urphänomene des Protoplasma Hunger und Bewegung, damit aggressive Thätigkeit und dann auch Bewußtwerden dieser. Egoismus sei das innerste Wesen aller thierischen und menschlichen Thätigkeit, in welcher die Leiden im Verhältniß zu den Freuden überwiegend sind, an welchen Leiden, welche die großen sittlichen Vorbilder freiwillig auf sich nahmen, „selbst der extramundane Schöpfer theilnehmen muß, indem er sich der Leidenden zu erbarmen veranlaßt wird."

Schleiden hat zuerst für die Pflanzen das Princip aufgestellt, daß sie aus organischen Elementartheilen bestehen, Zellen genannt, gleich darauf Schwann dasselbe für das Thierreich, — der Begriff der Zelle wird aber fortwährend modifizirt. Bei der freien Zellbildung kommt es im Protoplasma zu Kernen als Centren für eben so viele sich entwickelnde Zellen, sie kommt vorzüglich im Pflanzenreich und bei der Furchung der Insekten- und anderer Arthropodeneier vor. Nach Strasburger hat schon Schleiden im Embryosack von Phaseolus die freie Zellbildung endeckt, die ein durch Verkürzung der Entwicklung aus der Theilung entstandener Vorgang ist. Die verbreitetste Art der Zelltheilung im Thier- und wohl auch im Pflanzenreiche ist aber die von Auerbach sogenannte palingenetische, besonders durch die Eifurchung vertreten. Etwas abweichende Vermehrungsarten sind die einfache Theilung und die Knospung von Zellen, beide nur graduell verschieden. Sogenannte endogene Erzeugung von Tochterzellen in Mutterzellen, früher sehr allgemein angenommen, gibt es nur selten und sie beruht großentheils auf Mißverständniß. — Eine Zelle kann nicht nur einen, sondern mehrere bis hunderte von Kernen enthalten und darf dann nicht etwa als ein Complex von Zellen angesehen werden. Die zahlreichen Kernchen im Protoplasma können endlich wegen ihrer Kleinheit ganz verschwinden.

Die Protozoen dürfen nicht auseinander gerissen werden, mögen sie einen oder mehrere Kerne enthalten. — Die Mannigfaltigkeit der Gewebe erklärt sich aus der Arbeitstheilung, durch welche aus den ursprünglich gleichen in Bau und Funktion verschiedene Zellen wurden, was sich dann durch Vererbung fortpflanzte.

Manche gehen noch hinter das Protoplasma zurück und schreiben der Materie überhaupt Denk- und Gefühlsvermögen zu, was sich im Protoplasma zur Empfindung und (namentlich in den Hirnrindenzellen) zum Bewußtsein steigert, persönlich wird. Man braucht nur gleich in Materie oder Protoplasma alle Fähigkeiten zu legen, um mit ihnen gleich Springstöcken über alle Klüfte zu setzen und die ganze organische Schöpfung zu erklären. Dann darf es nicht Wunder nehmen, daß das so einfache Protoplasma der Foraminiferen und Radiolarien so complizirte und zierliche Gehäuse, im Eileiter der Insekten so künstlich gebildete Eischalen, bei den Pflanzen die mannigfaltigsten Pollenformen, bei allen Organismen die Gestalten überhaupt zu erzeugen vermag. Kohlenstoffverbindungen, Protoplasma und Zellen, Vererbung und Anpassung allein reichen für viele Biologen der Gegenwart aus und sie bedürfen nicht mehr der im Innersten waltenden schöpferischen Gedanken, die man nicht wie das Protoplasma mit Händen greifen kann.

Man hat zur Herstellung eines Zusammenhanges zwischen unorganischer und organischer Natur angenommen, daß sich organische Materie aus den chemischen Elementen und daß sich einfachste Organismen aus zersetzungsfähiger organischer Substanz bilden und noch jetzt vertheidigen die Urzeugung, spontane, elternlose Zeugung, generatio aequivoca Pouchet, Joly, Musset, Montegazza, Schaaffhausen, Child, Wyman, Häckel, Bastian, welcher letztere behauptet, in luftdicht verschlossenen, einer Hitze von 260—302⁰ F. ausgesetzten Flaschen Bakterien, Torula &c. nach vorausgegangener Trübung der Flüssigkeit entstehen gesehen zu haben. Pasteur, der die Urzeugung bestreitet, konnte in der Luft doch nur sehr selten (im Gegensatz zu Ehrenberg's u. A. Behauptung allverbreiteter Keime) organisirte Körperchen auffinden; Joly hat in der Luft der Bierbrauereien von Paris vergeblich nach Hefenzellen (Sporen) gesucht. Trekul und Musset wollen elternlose Entstehung von Sporen und Bakterien in geschlossenen Pflanzenzellen wahrgenommen haben. Nüesch läßt die Bakterien durch Umwandlung der Zellsaftkörnchen entstehen. Pennetier meint, es erzeugen sich überall einfachste Organismen, wenn Wasser, Luft und zersetzungsfähige Materie da ist, selbst an Punkten über der Schneelinie und mit derselben Luft entstehen die verschiedensten Wesen, so daß es also hauptsächlich auf die Art der organischen Materie ankommt, zuerst immer einfachste, zuletzt doch schon Ciliata, Wimperinfusorien. De Bary hingegen läßt die Mycelfäden, die aus den Pilzsporen kommen, die Wände der Pflanzenzellen und die Eischalen durchbohren, so daß sich selbst innerhalb der harten und festen Membranen von Fruchtsteinen, Nüssen, Holzfasern Pilze entwickeln können. Bei Frankland's Versuchen kam es

zu keiner generatio aequivoca und doch dürfte das Problem noch nicht entschieden und jene vielleicht doch für die einfachsten, nur aus Protoplasmaklümpchen ohne Kern und Zellhaut bestehenden Organismen zu bejahen sein.

William Thomson (und nach ihm auch Helmholtz), der keine spontane Entstehung annimmt, indem Leben nur von Leben entstehen könne, läßt paradoxerweise die organische Natur der Erde entstehen through moss-grown fragments from the ruines of another world, die etwa bei Collision der Erde mit einem andern Weltkörper auf sie geschleudert wurden und Meibauer läßt die ersten Keime organischen Lebens aus der dünnen Luft des Weltraums zu uns heranfliegen; Wöhler habe Kohlenstoff in den Meteoriten, Huggins auf den Kometen nachgewiesen. (Nach einer Angabe hat schon H. E. Richter diese Hypothese 1865 ausgesprochen.) Aber derlei unhaltbare Ansichten schieben die Schwierigkeit nur hinaus, weil es sich wieder fragen würde, wie ist denn das Leben anderwärts entstanden? Organismen fremder Weltkörper könnten höchst wahrscheinlich auf der Erde gar nicht leben, so wenig als die unserigen auf ihnen. Die Erde und ihre Organisation gehören zusammen wie Stamm und Frucht und das wird auch wohl für die andern Sphären gelten.

Nach Preyer (deutsche Rundschau 1875, Heft VII, 58 ff.) wäre das Lebendige das zuerst Vorhandene und die unorganischen Stoffe sind die ausgeschiedenen und erstarrten Produkte des allgemeinen kosmischen Lebens. Zuerst kam es im Leben des feuerflüssigen Erdballs zur Ausscheidung aller anorganischen Körper, namentlich der Schwermetalle und zwar wurden sie durch die Aggregate der ehemaligen lebenden Wesen ausgeschieden, die an der Oberfläche der erkaltenden Erde sich immer mehr verdichten mußten, wobei die von ihnen ausgeschiedenen unorganischen Produkte ihre Lebensthätigkeit hemmten. Das Protoplasma sei ein sehr spätes Produkt der Erde, denn erst nach der Erstarrung ihrer Oberfläche konnten sich die bis dahin gasig und flüssig gebliebenen Elemente verdichten. Mit der Temperaturabnahme entstanden immer dichtere Körper, immer verwickelte, ineinander greifende Bewegungen und es konnten sich die Urformen unseres Pflanzen- und Thierreiches bilden. Das Protoplasma hat sich nicht aus unorganischen Stoffen gebildet, sondern blieb übrig, nachdem durch die Lebensthätigkeit des glühenden Planeten die unorganischen Körper abgeschieden waren. Das Protoplasma ist wahrscheinlich ein Produkt aller Himmelskörper in einem gewissen Zustand ihrer Entwicklung und nach der Natur der einzelnen verschieden. Daß so ungeheuer viele mannigfaltige Lebensformen auf der Erde existiren, kommt vielleicht davon, daß das Protoplasma an verschiedenen Stellen verschieden war. — Von dieser Ansicht ist wohl nur das haltbar, was über das Protoplasma zuletzt gesagt wird.

Preuß (die materielle Bedeutung des Lebens im Universum, Oldenburg 1878) meint, das Leben habe mit dem Urzustande der Welt be-

gonnen, die organische Materie war von Anfang her vorhanden, aus organischer Substanz könne durch Zersetzung unorganische entstehen, aber aus letzterer nicht organische. Die Erde war ursprünglich in jedem Theilchen organisch und keinesweges feurig. Diese „biologischen Monaden" bildeten durch ihre Vereinigung gleich den vollkommensten Organismus, den menschlichen, weil aber ihre Spannkräfte durch die unvermeidliche Reibung immer abnahmen, entstanden dann immer unvollkommenere Organismen: Thiere, Pflanzen. Die aus den zersetzten organischen Bläschen entstandenen unorganischen Niederschläge bilden die geognostischen Schichten &c.

Fechner, einer der Hauptträger der Atomistik und Gründer der Psychophysik, unterscheidet unorganische und organische Molekule, von welchen erstere wegen ihrer engern Schwingungen ihre Ordnung nicht ändern, was hingegen bei den zweiten aus innern Kräften geschehen kann, wobei sie wegen ihrer weitern Schwingungen auch mit einander zu verschmelzen vermögen. Die Antriebe zur Bewegung können bei ihnen zum Bewußtsein kommen, wenn sie hiebei die psychophysische Schwelle überschreiten, und dasselbe bricht hervor, wie beim erhitzten Eisen endlich die Gluthröthe. Der Grund der Lebenserscheinungen liegt also zunächst nicht in der größern chemischen Complication, sondern in der Bewegungsform der Molekule. Im Weltsystem fand ein Fortschreiten von instabilern zu stabilern Zuständen statt, von anfänglich ganz unregelmäßigen Bewegungen der Theilchen zu den jetzigen regelmäßigen Bewegungen der von ihnen gebildeten Planeten. In den Bewegungen der Atmosphäre, sogar im Leben der Organismen zeigt sich das Streben nach regelmäßiger Bewegung, nach relativer Stabilität, absolute wäre der Tod. Weil nun die Tendenz zur Stabilität dahin geht, organische Zustände in unorganische über zu führen, so kann man die erste Entstehung der Organismen nicht aus dem Unorganischen herleiten, sondern die Erde selbst muß ursprünglich einen organischen Charakter gehabt haben und die Veränderlichkeit der gegenwärtigen Pflanzen, Thiere, Menschen hat ihren Grund nicht in der natürlichen Zuchtwahl, sondern in ihrem kosmorganischen Ursprung, welcher zugleich einen einheitlichen Entwicklungsplan derselben erkennen läßt. Während die Descendenzlehre vom Protoplasma ausgeht und von den einfachsten aus diesen gebildeten Organismen, sieht der Verfasser die Urerde als ein einziges, gewaltiges Lebewesen vom verwickeltsten Bau an, in welchem sich zahllose verschiedenartige Molekule und Vereinigung dieser bildeten, — Grundlage der Organismen, die eben deshalb gleich anfangs in erstaunlicher Fülle auftraten. Die Abstammung des Menschen von den Affen ist so unzulässig, als solche geistig begabter Kinder von Blödsinnigen. Fechner läßt zugleich mit dem Causalprincip das teleologische verbunden sein, ohne welches es nicht zu haltbaren Einrichtungen gekommen wäre. Dieses Princip und das zur Stabilität sind eben Principien des göttlichen Schaffens und Waltens, dessen Bewußtsein weit über das aller Wesen des ganzen Universums hinaus reicht.

Man sieht, wie die Schwierigkeit, von der unorganischen zur organischen Welt zu gelangen, zu einer gänzlichen Umkehrung der bisherigen Anschauungen geführt hat: das Organische an den Anfang, statt wie bisher an das Ende der Entwicklung zu stellen, wofür der Versuch Fechners wohl der am tiefsten gedachte ist. Obschon weit entfernt, die Weltköper, beziehungsweise die Erde für todte, blos mechanisch bewegte Massen zu halten, scheint es mir doch nicht zulässig, sie für organische belebte Individuen anzusehen, auch nicht die Mineralwelt für eine Sekretion der organischen Wseen zu halten, deren Masse zu der des Erdkörpers doch verschwindend klein ist und eben so wenig den Menschen als ersten Organismus und das Thier- und Pflanzenreich als Produkte einer immer schwächer werdenden Kraft zu erklären, indem die Vorstellung einer vom Unvollkommeneren zum Vollkommeneren fortgehenden Entwicklung doch ungleich mehr für sich zu haben scheint. Für mich ist der unendliche Geist überall das Erstbewegende und Schöpferische und in jeden Weltkörper ist eine Summe von möglichen Entwicklungsformen niedergelegt, die in Uebereinstimmung mit seiner individuellen Beschaffenheit in zeitlicher gesetzmäßiger Folge in die Erscheinung treten.

Die ersten Organismen werden wohl an den Polen entstanden sein, weil diese zuerst sich abkühlten und die Organisation ist dann allmälig gegen den Aequator gerückt; die Accomodation von Wässerthieren an das Land wird auch in den Polarländern begonnen haben. Daß aus Wasserthieren durch Accomodation Landthiere wurden, ist noch leichter einzusehen, als daß die Landvegetation aus der des Wassers hervorgegangen sein soll, so daß für erstere andere Ursprünge nothwendig sind. Im höchsten Norden der östlichen Halbkugel wären also der Moschusochse, das Elenn, Ren und so viele andere Thiere entstanden und hätten sich von da über die westliche verbreitet. Aus dem hohen Norden rückten die schon in der ersten Miokänzeit in Spitzbergen und Novaja Semlia wachsende Rothtanne, Bergföhre, Sumpfcypresse und viele kleinere, namentlich montane und alpine Gewächse zu uns in Europa und Asien herab, wo die Rothtanne jetzt hauptsächlich die Nadelholzwälder bildet, die Bergföhre zog sich auf die Höhen, die Sumpfcypresse, in der Miokänzeit bis Italien vorkommend, verschwand zur Diluvialzeit in der Osthalbkugel, während sie jetzt noch in einem großen Theil von Amerika wächst. Wegen dieses mehr ostwestlichen Verbreitungsganges gleicht die Flora Grönlands, wo sich die voreiszeitlichen Pflanzen fast unvermischt erhalten haben, jener der Alpen Scandinaviens mit nur geringer Beimischung amerikanischer und asiatischer Formen, nicht als ob die arktische Flora von Scandinavien ausgegangen wäre, sondern weil dieses in seine Gebirge arktische Pflanzen aufgenommen hat. Die Strömungen der Baffinsbai trennen Grönland von Amerika, die sibirische Strömung verbindet es mit Asien. Man findet in der Schweiz arktisch-alpinische Pflanzenreste im Letten und Gletscherschutt der Eiszeit. — Es ist möglich, daß in der Tertiärzeit eine Wanderung von östlichen Pflanzen nach Amerika und von amerikani-

schen nach Europa auch über Inseln und einen versunkenen Continent im atlantischen Ocean stattgehabt hat. (Atlantis!) In der Tertiärzeit waren manche Pflanzenarten zugleich über Europa und Amerika verbreitet, die Platane kommt nach Herr jetzt noch am Makenzie vor, Dattelpflaume und Kastanie, Storaxbaum und Platane finden sich in den Tertiärschichten Grönlands, letztere beide auch in Island und Spitzbergen.

Graphit und Urkalk deuten auf organisches Leben auch in der fernsten Urzeit, sind wenigstens zum Theil Endprodukte des pflanzlichen und thierischen Stoffwechsels. In den krystallinischen Kalksteinen der Laurentischen Epoche, die keine Reste organischer Wesen enthält, in Canada, Schottland, Baiern finden sich in verworren auf einander liegenden, über einen Fuß großen Nestern wellige, parallele, unregelmäßige, concentrische Bänder und Streifen von Serpentin, wechselnd mit Lagen von körnigem Kalk. Diese Nester oder Ballen wollte Carpenter für eine riesige Foraminifere, Eozoon canadense ausgeben, die Kalklamellen zwischen den Serpentinbändern als deren Scheidewände, die ganzen Lager als Eozonriffe. Jetzt hält man diese Gebilde namentlich seit Möbius' Untersuchung von 1878 entschieden für mineralische Imprägnation. — Billing's Beatricea aus silurischen Schichten von Anticosti, lang kegelförmige Körper, bestehend aus einer centralen Kette von kleinen hohlen Kammern, aus einer Reihe concentrischen Lagen und aus einer äußern Subepidermalschicht, von ihm zu den Pflanzen gestellt, ähnelt nach Hyatt Hippuriten und Cephalopoden und er bildet aus ihr eine Familie Ceriolidae.

Mit einem angeblich einfachsten Organismus, dem Bathybius Huxley's, welcher den Grund der Meere in oft ungeheurer Ausdehnung bedeckt, sich aus den chemischen Elementen direkt erzeugend, seinerseits niederen Organismen zur Nahrung dienend, wurde in den letzten Jahren viel Lärm gemacht. Er ist nach Murray Kalksulphat, aus dem Meerwasser durch Weingeist niedergeschlagen, nach Thomson schwefelsaurer, mit organischem Moder durchdrungener Kalk, enthält kleine Körperchen: Coccolithen, Coccosphären, Rhabdoliten und von oben niedergesunkene Foraminiferen, meist Globigerinen (in der Kreide überwiegen die Textularien). — Kreide und Tiefseeschlamm sind so verwandt, daß Thomson letzteren nur als oberste Kreidenablagerung ansehen will, doch enthält er zahlreiche Diatomeen, Radiolarien, Reste von Kieselschwämmen die in der Kreide fehlen, wenn nicht etwa die Feuersteine aus diesen Kieselgebilden entstanden sind. Letztere sind übrigens im Kreidemergel da, der also den Tiefseeschlamm mit der Kreide zu verbinden scheint. Gümbel fand die Coccolithen fast überall in der Grundmasse der Kalksteine. Sie sind auch in der Schreibkreide als feinste Grundmasse da, wo man sie mit sehr starker Vergrößerung sieht und vermuthlich die zerfallenen Coccosphären, nach Wallich Foraminiferenlarven, nach Carter Algensamen.

Schwerlich hat in der wissenschaftlichen Welt jemals ein Werk oder selbst ein Ereigniß solche Bewegung hervorgerufen, wie Darwins Buch über den Ursprung der Arten, eine Bewegung, wie man sie in solcher

Intensität nur auf politischem oder religiösem Gebiet zu sehen gewohnt war. Darwin führt selbst an, daß vor ihm Wells (der Schöpfer der Thaubildungslehre) und Patrick auf das Princip der natürlichen Zuchtwahl gekommen seien, ohne davon Anwendung zu machen und His bemerkt, daß schon Maupertuis in seiner anonymen Schrift von 1746: Venus physique ou le nègre blanc, welche über die verschiedenen Zeugungstheorien handelt, von der Speziesbildung durch Züchtung gesprochen hat. Whewell (Geschichte der indukt. Wissenschaft, deutsch von Littrow, 1841, III. 648—54) handelt von der Transmutation der Spezies, die er so wie die progressive Ausbildung derselben für unhaltbar erklärt. Wallace sprach schon 1847 sehr viel mit Bates über den Ursprung der Arten. — Zuerst wollte man diesen durch die natürliche und geschlechtliche Zuchtwahl, dann durch Kreuzung, endlich durch räumliche Sonderung erklären.

Giebel, Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 1875 XI. 94, bemerkt, daß das plötzliche Auftreten und spurlose Verschwinden gerade der eigenthümlichsten Typen, mit der natürlichen Zuchtwahl in grellem Widerspruch stehe. Die Trilobiten erscheinen plötzlich in der primordialen Fauna, ihre Gattungen haben keine Uebergänge und verschwinden, ohne Spuren zu hinterlassen im Kohlenkalk. Ohne irgend welche Vermittlung erscheinen ächte Ammoniten mit viel verzweigter Nahtlinie neben Ceratiten im Muschelkalk, die kurze Zeit existirenden Hippuriten haben weder vor noch nach sich nähere Verwandte, Labyrinthodonten, Ichthyosauren, Dinosaurier, Pterodaktylen erscheinen plötzlich wie die ersten Insekten der Steinkohlenzeit. Vereinzelte Charaktere durch gleiche Lebensweise bedingt, darf man nicht für typische Verwandtschaften halten. — Rütimeyer ist der Ansicht, daß man von den Fischen keinesweges die vier obern Wirbelthierklassen ableiten könne, — die Spekulation freilich könne auch hierüber Brücken schlagen. Die Spongien kann man nach Zittel bis in die paläolithische Zeit zurück verfolgen, sie sind namentlich im Kohlenkalk häufig und schon damals standen sich die verschiedenen Ordnungen schroff, ohne verwandtschaftliche Bande gegenüber.

E. Weiß sagt in seiner fossilen Flora der jüngsten Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Saar-Rheingebiete Bonn 1872 S. 235, daß obwohl die Schichten in ununterbrochener Reihe sich entwickelt haben, doch über die Herausbildung der zahlreichen neuen Arten sich nichts festsetzen ließ. Man könne nur angeben, wohin Anfang, Blüthezeit und Ende einer Form fällt und auf welche ältere sie zumeist hinweist, aber nirgends lasse sich die Umformung einer Art in die andere nachweisen. „Nicht einmal das Variiren einer Art hat sich in dem Sinn beobachten lassen, daß sich die Varietäten um so mehr einer jüngern Art näherten, je näher selbe an die die letztere bergenden Schichten rückten, doch gibt es zahlreiche schöne, wohl charakterisirte Formen, welche plötzlich auftauchen, sich mehr oder weniger rasch ausbreiten und nach deren Stammart wir doch vergeblich suchen." Weiß spricht mehr einer verhältnißmäßig

raschen als einer langsamen Aenderung der Formen das Wort. Aus den angeführten Beispielen von Cyathocarpus arborescens, Alethopteris conferta, Odontopteris obtusa gehe hervor, daß wenn auch ähnliche Formen vorkommen, von welchen man trotz bedeutender Unterschiede jüngere ableiten wollte, doch alle Mittelformen fehlen.

Im Archivio per l'antropologia et l'etnologia von Montegazza und Finzi, Florenz 1871 spricht ersterer gegen die geschlechtliche Zuchtwahl. Bei vielen Thieren sei das Weibchen schwächer als das Männchen, einfach der Preis des Siegers, könne nicht wählen. Oft folgen die Weibchen z. B. der gefangenen Affen blindlings der Brunst, nehmen ohne Unterschied alle Männchen an. Schönheit der Formen, Glanz der Farben, Gesang sollten sich vorzüglich bei den Weibchen finden, um die Männchen zu reizen, die leichter wählen können, aber es ist gerade umgekehrt. Bei vielen Säugethieren erregt der Geruch den Geschlechtstrieb, die Männchen verbreiten den stärksten Geruch, die Weibchen verbergen sich. Männliche Kaninchen, der Augen beraubt, finden sehr gut die Weibchen. Hunde, denen Prof. Schiff die Riechnerven gleich nach der Geburt ausgeschnitten, wußten, wenn ausgewachsen, die Weibchen nicht zu finden. Wie haben sich bei den Fischen die Geschlechtsdifferenzen entwickelt, wo weder Begattung noch Umarmung stattfindet? Montegazza stellt der geschlechtlichen Zuchtwahl seine Theorie der Neogenese entgegen und die Erscheinung von Varietäten, neuen Arten, Mißbildungen ist meist ein Sieg des Atavismus über die einfache Vererbung, und die Erscheinung neuer Formen nur das Ergebniß einer vielfachen und verschiedenartigen Combination der Einflüsse der Ahnen.

Moriz Wagner legt das Hauptgewicht der Artbildung in die räumliche Sonderung; „jeder geschlossene Formenkreis (Art oder constante Varietät) entsteht auf Grund der Variabilität und der Vererbung durch den mechanischen Akt der Isolirung und Kolonienbildung einzelner Emigranten von einer variationsfähigen Stammart.“ Aber mit der „Migrationstheorie“ ist auch nicht viel ausgerichtet; aus den Thieren der alten Welt, welche nach Amerika und Neuholland gebracht wurden, ist keine einzige neue Art entstanden, ebenso wenig aus den Menschenstämmen, die in die allerverschiedensten Gegenden und klimatischen Verhältnisse auswanderten und theilweise seit Jahrtausenden von andern abgeschieden leben wie die Eskimos, Kammtschadalen, Patagonen, Feuerländer, Polynesier.

Semper und Nägeli meinen, die Kreuzung verschiedener Arten bringe neue Arten hervor. Das englische Parlamentsmitglied Mr. Buxton habe in seinen Wäldern im südlichen England viele Papageien gezüchtet, darunter viele Kakadus, die jetzt frei in seinen Wäldern hausen, Nester bauen, alljährlich Junge hervorbringen und sogar neue Arten erzeugen! Es sind zwei Kakadus, ein weißer und ein gelbrothhaubiger, aus deren Vermischung ein Kakadu mit purpurrother Haube und etwas anderer

Körperform enstanden sei. — Aber wer glaubt denn, daß Bastarde schon Arten seien?

Pringsheim sagt in seinen Untersuchungen über den Gang der morphologischen Differenzirung bei den Algen der Sphacelarien-Reihe (Denkschriften der Berliner Akademie 1874) daß dieser für die Descendenzlehre, den genetischen Zusammenhang der Formen spreche, daß aber auch hier sich nirgends Anhaltspunkte zur nähern Kenntniß der unbekannten Ursachen finden, welche den Entwicklungsgang der Reihe bestimmt und in seiner Richtung festgehalten haben. Wie überall gehe übrigens die Richtung vom Einfachen und Gleichartigen zum Complizirten und Mannigfachen fort, was nicht allein auf Häufung günstiger Abweichungen und auf Anpassung beruhen kann, da dieses auch bei solchen Reihen stattfindet, deren Formenabweichung keine Grade günstiger Anpassung zeigt. Natürliche Zuchtwahl, „ohne eine besondere, hinzu tretende, richtende Ursache" könne noch nicht den Gang von Ectocarpus bis Cladostephus bestimmen.

Man kann zwar aus Pilzzellen neue Zellen- und Pilzformen züchten, aber sie vererben sich nicht, es giebt keine neuen Arten. Der bedeutende Pilzkenner Bonorden stimmt der nun allgemeinen Ansicht, daß Pilzarten verschiedener Abtheilungen zu einem Entwicklungsgang verbunden seien, nicht bei; er konnte nie einen unzweifelhaften Zusammenhang zweier Pilzformen, nie ein gemeinsames Mycel auffinden, bekämpft daher den Polymorphismus der Pilze, sogar die Zusammengehörigkeit von Uredo Puccinium und Aecidium Berberidis! Dieses ist offenbar zu weit gegangen, Polymorphismus kann so gut im Pflanzenreiche bestehen als im Thierreiche bei den Polypenquallen, Hydromedusen, manchen Insekten. — Claus erklärt die Vervollkommnungstheorie Nägeli's, die Entwicklung aus innerem Grunde A. Braun's, die bestimmt gerichtete Variation Askenasy's ꝛc. für Phrasen, die nichts erklären, für Uebertragung des früheren Bildungtriebes von der individuellen Entwicklung, Ontogenie auf die Stammesentwicklung, Phylogenie.

Wenn es schon nicht denkbar ist, daß die Sinnesorgane und andere gleich kunstvolle durch natürliche und geschlechtliche Zuchtwahl hätten entstehen können, so ist dieses fast in noch höherem Grade mit den Zeugungsorganen der Fall. Die äußerst sinnreiche Idee, die Anfänge der geschlechtlichen Fortpflanzung im Thier- und Pflanzenreiche in mikroskopische Elemente zu verlegen, die männlichen mit Beweglichkeit auszustatten und mit dem Triebe, nach den Eichen zu suchen oder von ihnen angezogen zu werden und in sie einzudringen — was bei den Blüthenpflanzen durch die Pollenschläuche geschieht — die männlichen und weiblichen mikroskopischen Elemente zugleich mit der Essenz der elterlichen Eigenschaften zu imprägniren und in ihre Vereinigung die Möglichkeit zur Bildung eines neuen Organismus zu legen, weist auf eine Tiefe der Gedanken hin, an welche blos mechanische Vorstellungen nicht reichen.

Wenn man wählen muß zwischen den äußerlichen Einflüssen und Vorgängen, die offenbar nicht genügen, um die Veränderlichkeit der Or-

ganisation und ihren Fortgang zu höherer Vollkommenheit zu bewirken, so bleibt nur die Annahme einer im Innern wirkenden Ursache übrig, wie auch Alexander Braun und der Botaniker Hoffmann, letzterer nach vierzehnjährigen Versuchen behaupten, wobei die äußern Umstände keinen merklichen Einfluß übten und manche Pflanzen keine Neigung zur Variation zeigten, wie denn auch viele seit der ältesten Zeit unverändert geblieben sind. — Aber diese innere Ursache oder um bestimmter zu sprechen, die hier wirkenden innern Kräfte können nicht einem blinden und vernunftlosen Urgrund entsprungen sein, sondern nur einer höchsten Intelligenz, welche in die Weltsubstanz die Gesetze gelegt hat, nach denen sie sich gestalten und entwickeln soll und durch welche sich der unendliche Geist selbst offenbart, auf jedem Weltkörper in der ihm angemessenen Art. Dem nach höherer Gestaltung ringenden Triebe steht Beharrungsvermögen zur Seite, so daß neben der Veränderung auch Erhaltung stattfindet; Angriffspunkte für jenen Trieb werden wohl die Keime in den organischen Wesen sein, in welchen die Veränderung angebahnt wird und wobei die elterlichen Organismen Werk- und Pflegestätten der neuen, anders gearteten Nachkommen sind, zwischen welchen und den Eltern allerdings ein Sprung, nicht blos successive Entwicklung stattfindet.

Es ist widerwärtig, von Layen Aussprüche zuhören, wie jener des Philosophen Lange (Geschichte des Materialismus S. 398): „Es gibt vielleicht in der ganzen neuern Wissenschaft kein Beispiel eines so haltlosen und zugleich so crassen Aberglaubens, wie den der Spezies.“ — Die Zoologen und Botaniker, welche seit mehr als einem Jahrhundert die Spezies festzustellen suchten und fortwährend suchen, vollbringen damit ein höchst verdienstliches Werk und schaffen eine Grundlage, ohne welche die Lehre von der Entwicklung und geographischen Verbreitung und alle Spekulation über Ursprung der Arten u. s. w. in der Luft schweben würden. In den allermeisten Gruppen der Thier- und Pflanzenwelt sind seit Jahrtausenden die Arten fest geblieben und wenn es einige wenige gibt, bei welchen dieses nicht der Fall ist, so ward die Erkenntniß dieser Besonderheit wieder nur dadurch möglich, daß man vorher durch Anschauung und Denken den Begriff der Spezies gewonnen hatte. (Solche Gruppen sind nach Pringsheim die Sphacelarien und Saprolegnieen, wo man weder Form der Geschlechtsorgane, Geschlechtsvertheilung, Sproßbildung, noch Befruchtung und Fortpflanzung zur Unterscheidung von Arten brauchen kann, nach Häckel auch die Kalkschwämme. Carpenter, Barker, Jones wollen bei den Foraminiferen die Veränderlichkeit so groß gefunden haben und alle Formen so sehr durch Uebergänge verbunden, daß man die sogen. Arten nur als Typen größerer Entwicklungsreihen gelten lassen könne, ja daß selbst Sippen und Ordnungen ineinander übergehen. Nägeli bezweifelt auch die bei den Schizomyceten angenommenen vielen Sippen und Arten und meint, dieselbe Art könne bald als Mikrokokkus und Bacterium, bald als Vibrio und Spirillum erscheinen, was vielleicht doch zu weit geht, namentlich deutet die Gestalt von Spirillum auf ein anderes Bildungs-

gesetz als die der andern, und oft erscheinen in derselben Infusion Spirillen und die andern Formen gleichzeitig nebeneinander.)

Zeitliche Veränderungen will man bei Terebrateln und Ammoniten wahrgenommen haben, wie denn nach Waagen und Neumayr gewisse, durch mehrere Schichten hindurch erhaltene Ammonitengruppen, so die des Ammonites subradiatus und heterophyllus in eine Zahl nah verbundener, sehr wenig unterschiedener Arten sich auflösen. Gegen Hilgendorff's Behauptung der Umwandlung von Planorbis multiformis bei Steinheim von tellerförmiger bis thurmförmiger Gestalt trat Sandberger mit der Angabe auf, daß die platten und niedrigen Formen mit den thurmförmigen in allen, auch den untersten Schichten schon neben einander liegen. — Bei solchen zeitlichen Veränderungen handelt es sich in der Regel um hunderttausende von Jahren, sind die Arten sicherlich auch nicht absolut fest, so ist ihre Bestimmung für die Spanne Zeit der menschlichen Wissenschaft doch absolut nothwendig.

Man muß Sclater beistimmen, wenn er sagt: „Die systematische Zoologie wird in ihrem Werthe und ihrer Bedeutung vielfach unterschätzt. Man spekulirt nach der Weise der verpönten Naturphilosophie über alle Fragen der Entstehung und Entwicklung organischer Formen, man glaubt mit Vererbung, Anpassung u. s. w. — nur Ausdrücke für Vorgänge, deren Causalität uns verschlossen ist — das Bild entschleiert zu haben, allein schon beginnt man die für jetzt unübersteigbaren Hindernisse zu erkennen.“ (Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse der geographischen Zoologie, deutsch von Meyer, Erlangen 1876.)

Johannes Huber (die Lehre „Darwin's kritisch betrachtet, München 1871, S. 172) sagt, daß Darwin's Lehre mit den religiösen Bedürfnissen und Vorstellungen, auch mit bestimmten sittlichen Ueberzeugungen in Widerspruch stehe; „kein Einsichtiger werde sich durch Jäger's bodenloses Gerede über die Verträglichkeit des Darwinismus mit Moral und Religion irre machen lassen“, und ähnlich äußert sich auch von Linstow. — Und doch ist dieses bei Vielen geschehen, selbst Geistliche, wie Pfarrer Schmid in Friederichshafen schrieben Bücher über die Harmlosigkeit der neuen Lehre und ein Professor der Theologie in Bern, aufgefordert, in einer Pastorenversammlung seine Meinung auszusprechen, erklärte, der Darwinismus sei für Religion und Sittlichkeit nicht gefährlich, die „Wahrheit“ könne ja nie gefährlich sein! — Darwin wurde zur letzten Consequenz, der Leugnung des Schöpfergeistes fortgetrieben z. Th. durch die nothwendige Entwickelung der in seiner Lehre liegenden Keime, z. Th. durch den maßlosen Beifall eines großen Haufens oberflächlicher Geister, die in der Leugnung des höchsten Geistes einen Triumph ihrer eigenen Armseligkeit zu feiern gedachten. Die Vermessenheit und Ueberhebung blieb nicht lange in einer immer mehr anschwellenden, stets das Gleiche wiederholenden populären Literatur, sondern pflanzte sich rasch auch in das Leben der unteren Classen fort und brachte böse Früchte.

Aber nicht in der Annahme der Descendenz der Organismen voneinander liegt die Gefahr, sondern in dem verhängnißvollen Streben mit sekundären Wirkungen, mit bloßen Mittelursachen das primum movens eliminiren zu wollen. Es besteht hierdurch nicht nur ein Gegensatz zwischen Darwinismus und Christenthum, sondern der viel tiefere zwischen Darwinismus und Theismus, demnach auch zwischen Darwinismus und Religion, die nur beim Theismus möglich ist. Die Descendenzlehre, abschon noch voll Lücken, mag eine theilweise-Wahrheit haben und ihr Urheber hat durch schöne eigene Untersuchungen der Wissenschaft einen außerordentlichen Impuls gegeben, aber die Erklärung der Abstammung der organischen Wesen voneinander und zuletzt der ganzen Weltentstehung und Entwicklung durch bloße Mittelursachen ist ein verderblicher Irrthum.*)

Die Pflanze, von der Erde festgehalten und theilweise von ihr genährt, ist zugleich vom Lichte der Sonne abhängig. Athmung und Ernährung, Stoffwechsel, Zellenbildung und Wachsthum gehen auch im Finstern vor sich, so lange Lebensmittel in der Pflanze da sind, aber die Zersetzung der Kohlensäure und die Erzeugung der Nahrungsstoffe ist nur im Sonnenlichte möglich, Chlorophyll wird nur in ihm erzeugt, während die Blüthenfarben sich fast eben so gut im Dunkeln aus dem Lebensmittelvorrath in den Zellen entwickeln. Die Bildung des Chlorophylls geschieht hauptsächlich durch die gelben und rothen Strahlen, welche die meiste Kohlensäure zerlegen, sehr schwach oder fast gar nicht im blauen und grünen Theil des Spektrums, weshalb im Schatten grüner Bäume viele Pflanzen nicht gedeihen. Bei den Sonnenstrahlen findet

*) In Preußen begegnet man neuestens argen Widersprüchen. In der gleichen Zeit, wo ein „Reichstags-Strafgesetz" die parlamentarische Freiheit äußerst zu gefährden droht, wird am 7. Januar 1879 von der Criminal-Deputation des Berliner Stadtgerichtes der Prozeß gegen den Redakteur des orthodox-conservativen Reichsboten, Pastor Engel und Pfarrer Krekeler in Münster behandelt, welcher letztere im Reichsboten von dem Oberlehrer Dr. Müller in Lippstadt behauptet hatte, daß dieser mit Verachtung des christlichen Glaubens, die Darwin-Häckel'sche Theorie lehre, welche die jungen Seelen zum Unglauben veranlasse, so daß man dieser geistigen Verwüstung ein Ende machen müsse. „Wiewohl den Angeklagten der Beweis der Wahrheit nicht mißlungen zu sein erscheint, wurden sie beide verurtheilt, Krekeler zu 100 Mark, Engel zu 50, eventuell 10 und 5 Tagen Haft", wie man in der Allgemeinen Zeitung vom 15. Januar las. (Der deutsche Kaiser hatte in diesen Tagen die Wahl Darwin's zum Mitglied der Berliner Akademie bestätigt.) Dagegen liest man im gleichen Blatt vom 17. Januar, daß am 15. im preußischen Abgeordnetenhause von Hammerstein die schon in der Presse gerügte Thatsache zur Sprache brachte, daß jener Gymnasiallehrer zu Lippstadt Stellen aus einem Werk Darwin's vorgetragen habe und fragte ob die Regierung dafür sorgen wolle, daß Aehnliches nicht mehr vorkomme? Ministerialdirektor Stauder erwiderte, er habe seiner Zeit den betreffenden Lehrer verwarnt und die Regierung sei ernstlich entschlossen, solchen Vorkommnissen überall entgegen zutreten, da sie entschieden der Ansicht sei, daß die Theorien und Hypothesen Darwin's, Häckel's, Carus', Sterne's (Ernst Krause's) nicht vor die Schülerkreise gehören.

also eine Theilung der Arbeit statt; „ausschließlich in den schneller schwingenden Strahlen, zu denen das Blau gehört, sagt Cohn, ist die Kraft enthalten, welche die Schwere überwindet und die Pflanzen zur Sonne zieht oder nach Umständen von ihr abstößt, welche die heliotropischen Bewegungen, ferner Schlaf und Wachen erregt. In den langsameren Lichtschwingungen des Roth wohnt aber die Kraft, welche den Zellapparat in Thätigkeit setzt, die Blätter grün färbt und in ihnen die Rohstoffe der Erde zu lebensfähigen Verbindungen verarbeitet. Beide Kräfte ergänzen sich, denn da im Boden festgeheftete Pflanzen sich nicht fortbewegen können, so rücken die schneller schwingenden Strahlen die Blätter so zurecht, daß die langsamern senkrecht auf sie fallen und so mit geringstem Kraftverlust ihre Arbeit leisten können.“ Schwere und Licht streiten sich fortwährend um die Pflanze und während erstere sie in die Erde zieht und ihre Axe senkrecht zu richten strebt, will das Licht ihre Zweige, Blätter und Blüthen in die Richtung seiner Strahlen beugen. Durch die in entgegen gesetzter Richtung wirkenden heliotropischen und geotropischen Kräfte kommen die Schlafbewegungen zu Stande und im Schlafe nehmen die Pflanzen im Allgemeinen die durch die Gewebespannung und die Schwere bedingte Stellung ein, das Licht bringt sie wieder in die wache Stellung. Positiv heliotropisch nennt man die dem Lichte zugewandten Bewegungen der Pflanzen, die abgewandten negativ heliotropisch, positiv geotropisch das senkrechte Wachsthum gegen das Erdcentrum, negativ geotropisch das gleichfalls durch die Schwere bestimmte gegen das Zenith. — Die mikroskopischen Algen des Süßwassers und Meeres steigen im Licht, wie von ihm angezogen, zum Wasserspiegel empor, wobei sie Sauerstoff entwickeln und dadurch leichter werden; sie färben oft durch unermeßliche Menge die Gewässer. Die meisten Schwärmsporen schwimmen in gerader Richtung gegen das Licht, andere fliehen es; die bei diesen Bewegungen stattfindende Drehung um die Längsaxe wird von rechts nach links oder links nach rechts heliotropisch durch die blauen Strahlen bestimmt.

Ohne die Fülle von Nährstoffen, welche das Pflanzenreich liefert, könnte selbst der Mensch sich nicht erhalten. Amylonhaltige Gewächse sind reich an Stickstoff und können bis zu einem gewissen Grad thierische Nahrung ersetzen; das Roggenkorn hat nach Liebig fast die gleiche chemische Zusammensetzung wie die Frauenmilch, so daß aus ihm leicht Eiweißsubstanzen sich bilden können. Aber schon die Pflanzenwelt vergangener Erdalter hat für den Menschen gearbeitet. Fallen Pflanzentheile auf den Boden, so verschwinden sie bald, wobei ihre Kohle sich mit dem Sauerstoff der Luft zu Kohlensäure verbindet, weshalb auf dem Boden selbst der Tropenwälder keine erheblichen Ablagerungen von Kohle entstehen. Die Steinkohlen sind selten aus zusammengeflößtem Holz (Lignit) entstanden, meist aus Torf, also aus Pflanzen, die in Sümpfen wuchsen, wo die absterbenden Theile in das Wasser fallend und von diesem gegen den Sauerstoff der Atmosphäre geschützt in kohlige Massen übergingen. Nicht im Trockenen, wie Dawson und Huxley meinen, sondern

im Wasser haben sich die Steinkohlen gebildet, deshalb fand Castracane Diatomaceen in den Steinkohlen von Liverpool, Newcastle, Schottland, St. Etienne und zwar lauter Süßwasserarten, nach seiner Behauptung genau mit den noch jetzt lebenden übereinstimmend. (Pringsheim, Jahrbuch für wissenschaftliche Botanik. 10. Bd. 1875.) Wiederholte Senkungen und Erhebungen erzeugten den Wechsel von Kohlen-, Sand- und Thonschichten, wie denn z. B. in dem 14570 Fuß mächtigen Kohlengebirge von Neuschottland 76 solcher Schichten übereinander liegen. Braunkohlen sind bekanntlich die viel weniger mächtigen Pflanzenablagerungen der Tertiärzeit.

Man hat im Reiche der Vegetabilien eine Menge sinnvoller mechanischer Einrichtungen für die individuelle Existenz und die Fortpflanzung kennen gelernt, früher nicht bekannte Vorkehren zum Anlocken der die Befruchtung vermittelnden Insekten und solche zum Fernhalten feindlicher Angriffe; durch Reizbarkeit und bestimmte Apparate vermögen manche Pflanzen Insekten festzuhalten und auszusaugen. Es kommen Wirkungen zu Stande, denen gleich, welche im Thierreiche der Verstand und Instinkt erzeugen. Ist ein Ast des Affenbrodbaumes besonders schwer von Früchten, so verdickt er sich im selben Maaße, wie die Früchte größer werden und zwar vorzugsweise in der vertikalen Richtung, um die größte Tragkraft mit dem geringsten Aufwand zu entwickeln. Es geschieht nach den in den Organismus gelegten Gesetzen das Nothwendige, welches in der Regel auch das Zweckmäßige ist. — Dönhoff macht darauf aufmerksam, daß aus einer Pflanze, die während ihres Lebens eine begrenzte Summe organischer Kraft entwickelt hat, durch fortgesetzte Zeugung unbegrenzt viele andere Pflanzen und damit eine unbegrenzte Summe organischer Kraft sich entwickele. In der That ist hier organische Kraft aus Wärme, Licht, Wasser u. s. w. entstanden, ohne daß man einfach sagen dürfte, organische Kraft sei nur umgewandelte chemische. Vielmehr hat die organische, dem Keim immanente Kraft die chemische in ihren Dienst genommen.

Das 19. Jahrhundert hat Pflanzenformen entdecken lassen, z. Th. sehr abweichend von allen früher gekannten und darum auch die Begriffe erweiternd und die Einsicht fördernd. Man darf nur an die Rafflesien der Urwälder Javas erinnern, riesige Blumen auf den Baumwurzeln des Urwaldes pilzähnlich schmarotzend, von abscheulich aasähnlichem Geruch oder an die afrikanische Welwitschia, die in ihrem hundertjährigen Leben nur zwei Blätter entwickelt und in ihrem Stamm Massen von Kalksalzen anhäuft. (Daß die Rafflesien wegen ihrer niedrigen Organisation einer sehr frühen untergegangenen Vegetation angehören, ist nicht nothwendig anzunehmen und sie werden wohl wie andere Parasiten erst nach ihren Wirthen entstanden sein.) Früher hat man auch keine Ahnung gehabt von der Fülle und Pracht der tropischen Orchideen, worunter jene **Sobralia macrantha** auf hohen Bergen und Felsen Südamerikas

von 12—20 Fuß Höhe, deren zahlreiche herrliche rosenrothe Blüthen ähnlich wie der Goldlak duften, ein wahres Himmelskind, dort Flora del Paradiso genannt. Ungemein mächtig wirkte schon auf Columbus die Schönheit der amerikanischen Tropennatur; es fehlen ihm die Worte, ihre Reize zu schildern. — Phytolacca electrica in Nicaragua ertheilt wie es heißt, einen elektrischen Stoß, wenn man von ihr einen Zweig abschneidet und wirkt schon in 7—8′ Entfernung ablenkend auf die Magnetnadel; am stärksten ist die elektrische Kraft Nachmittags 2 Uhr, Nachts verschwindet sie. (So würde wenn die Nachricht richtig ist, hier Licht in Elektrizität umgesetzt werden.) Eucalyptus globulus, der Fieberheilbaum, Blaugummibaum (von den bläulichen Blättern) in Neuholland und Tasmanien, nach Südeuropa, Algerien, Cuba, Senegambien verpflanzt, hat die unschätzbare Eigenschaft, durch die Aushauchungen seiner (auch zu Thee, Wein 2c. gebrauchten) Blätter die Miasmen der Sumpfgegenden zu zerstören, damit den Fiebern ein Ende zu machen und durch seine weit um sich greifenden Wurzeln das Wasser aus dem Boden aufzusaugen Die Blätter enthalten ätherisches Oel und hauchen aromatische, fäulnißwidrige Gase aus. Von der zu den Myrtaceen gehörenden Sippe Eucalyptus sind 160 Arten bekannt; E. amygdalina, diversicolor, globulus (von den runden Blüthenknospen so genannt) werden 150 Meter und darüber hoch, gehören also mit Sequoja zu den höchsten Bäumen. Samen sehr klein und zahlreich. Wer hätte geglaubt, daß es Riesenbäume gebe, wie die Sequoien und Wellingtonien Californiens oder die Gumbäume Neuhollands, an Höhe den Pyramiden und den höchsten Thürmen gleich? Alle, welche das Glück hatten, die Flora des tropischen Amerikas und der indischen Inselwelt zu sehen, überströmen vom Ruhm ihrer Schönheit; „die Kunst hätte schöne Pflanzenformen nicht so harmonisch nebeneinander stellen können, wie es hier die Natur gethan hat", schrieb Bates vom Murucupi.

Die Vertheilung der Pflanzen über die Erde ist höchst verschieden, überaus üppig die Vegetation z. B. im brasilischen Küstenland mancher Gegenden, wo Bestellen und Ernten die geringste Arbeit gibt, aber dreimal jährlich sie um das Haus weggehauen werden muß, wenn es nicht in der Nacht des Urwalds begraben werden soll. Im Gegensatz hierzu hat das 12 englische Meilen lange, 6 breite Franklin's Island im Südpolarmeer 76° südlicher Breite, 186° östliche Länge von Ferro, von Roß 1841 entdeckt, durchaus keine Vegetation, nicht einmal Flechten. Es brüteten dort Sturmvögel, Raubmöven und man fand auch Robben. Unermeßlich hingegen ist die Tangvegetation der südlichen Halbkugel und die Arten zeichnen sich vor allen durch ihre Größe aus und manche gleichen auffallend großen Baumfarrn, die auf im Meeresgrunde stehenden Stämmen haushoch emporwachsen, wie Lessonia fuscescens und mit der strauchförmigen Lessonia ovata und und Durvillea Harveyi in der Magelhaensstraße untermeerische Wälder bilden. Mit und zwischen ihnen leben zugleich in ganz unermeßlicher Fülle allerlei Diatomaceen, ohne

welche zunächst das niedere Thierleben und dann auch das höhere daselbst unmöglich wären.

Die Zoologie, noch vor 20—25 Jahren unter den Naturwissenschaften verhältnißmäßig im Hintergrunde, selbst für minder wichtig als die Botanik gehalten, steht nun in der vordersten Reihe, hauptsächlich weil die thierischen Organismen als die höchsten zum Menschen führen und man die Untersuchung über seinen Ursprung mit der Entwicklung der Thierwelt in Zusammenhang gebracht hat. Indem das erste Leben im Meere entstand und dessen unerschöpflichem Reichthum auch die Typen angehören, welche am ehesten eine Einsicht in gewisse Grundprobleme versprechen, ist das Studium namentlich der niedern Meerthiere in neuester Zeit besonders wichtig geworden.

In großen Tiefen des Meeres finden sich jetzt Thiere noch lebend, welche bis dahin nur fossil aus dem Jura und der Kreide bekannt waren, z. B. Pleurotomaria im westindischen Meere, die Schwämme Cnemidium, Siphonia, der Seeigel Micraster, der Lilienstern Rhizocrinus lofodensis bei den Lofoden, Schottland, Canada und Foraminiferen von besonderer Größe. Dann kommen Thiere vor, welche Uebergänge bilden, wie der zwischen den Colastern und Ophiuren stehende prächtige Seestern Brisinga; manche Tiefseearten erreichen kolossale Größe. Das thierische Leben reicht ferner viel tiefer hinab als angenommen wurde und selbst manche Fische kommen noch in 2000 Fuß Tiefe vor, auf der Challenger-Expedition wurde ein Ringelwurm aus 20,300′ heraufgezogen. Zahlreiche Tiefseearten haben (wie die Höhlenthiere) verkümmerte Augen, denn da unten herrscht ja tiefe Finsterniß. Im Ganzen scheint in den großen Tiefen sämmtlicher Meere, wo die Temperatur 0—2° ist, die gleiche Fauna vorzukommen, was namentlich auch die genannte Expedition wahrscheinlich gemacht hat. Einige Tiefsee-Crustazeen gleichen sehr alten Krebsformen; wollte ja Agassiz Tomocaris Percei für einen jetzt lebenden Trilobiten erklären. Von Zeit zu Zeit tauchen immer wieder Nachrichten über ein riesiges Seethier, Seeschlange genannt, auf, welche man bald auf riesenhafte Hayen, bald auf hintereinander schwimmende Delphine ꝛc. beziehen will. Nach der Melbourner Illustrirten Zeitung vom 24. Oktober 1877 wäre am 30. Juli im großen Ocean ein solches Ungethüm gesehen worden, etwa 40′ lang, gelb, sich mittelst zweier großen Flossen vorwärts bewegend, was man vielleicht auf ein bekanntes oder noch unbekanntes Cetaceum beziehen darf. Nach einer Angabe vom 8. Juli 1875 sah ein Kaplan Penny auf der Barke Pauline, Kapitän Drevart nebst der Mannschaft bei Zanzibar eine ungeheure Seeschlange einen Pottfisch zweimal umschlingen und in die Tiefe ziehen, über welche die 8—9′ dicke Schlange noch etwa 30′ emporragte. Am 13. Juli sahen sie diese oder eine andere wieder, 60′ über den Wasserspiegel emporragend. (The illustrat. London News, Nov. 1875.) Es ist schwer zu entscheiden, ob dergleichen Angaben sämmtlich erdichtet sind oder ihnen doch etwas Wahres, etwa eine einem

untergegangenem Typus angehörende Thierform zu Grunde liegt. — Ganz unzweifelhaft hingegen sind die Nachrichten über riesenhafte in neuer Zeit beobachtete Cephalopoden. Zu den in meinem „Seelenleben der Thiere“ S. 255 erwähnten kam ein zu den Decapoden gehöriger Riesentintenfisch, 22. September 1877 an die Küste von Newfoundland geworfen, ins Aquarium von Newyork gebracht; Leib 3 Meter lang, große Arme 9—10 Meter, kleine 3—4 Meter.

Es giebt im Thier- wie im Pflanzenreiche Mittelformen zwischen verschiedenen Gruppen, die zu einer Hauptstütze der Descendenztheorie geworden sind, welche die genealogische Abstammung der Organismen von einander lehrt. Die Rochen und Seekatzen führen nach derselben zu den Doppelathmern (durch Lungen und Kiemen abwechselnd athmenden Fischen, Lepidosiren und Protopterus), letztere und die Labyrinthodonten verbinden Fische und Amphibien. Die Wirbelsäule der Labyrinthodonten ähnelt jener der Doppelathmer, der Schädel hat Charaktere von Ganoiden und Krokodilen, die allgemeine Gestalt ist salamanderartig. Protriton Petrolei Gaudry in der Permischen Formation von Frankreich und Thüringen seit 1875 gefunden, verbindet geschwänzte und ungeschwänzte Amphibien. Die jetzigen Reptilien sind nur schwächliche Ausläufer des früher so gewaltigen Stammes dieser Klasse, die vielleicht durch die Schildkröten mit den schwanzlosen Amphibien zusammenhängt. In den Sandsteinen und Thonschiefern der Trias finden sich Belodon, der Stammvater der Krokodile und die gewaltigen Dinosaurier, welche in Brustbein und Becken einige Aehnlichkeit mit den straußartigen Vögeln haben und wahrscheinlich nur auf den Hinterbeinen gingen, da die vordern kurz und schwach sind. Manche wollen von ihnen die früher den Riesenvögeln zugeschriebenen Fußspuren im Zechstein und der Trias herleiten. Die Ichthyosauren haben einige Charaktere der Amphibien. Man hat eine Gruppe Ornithoscelida, Vögelreptilien aufgestellt; bei dem kleinen Saurier mit Springbeinen, Campsognathus longipes aus dem lithographischen Schiefer von Kehlheim gleicht das Becken sehr dem der Vögel. Die Großhirnhalbkugeln der Pterodaktylen waren hoch wie bei den Vögeln und ihre Schädelkapsel auch ohne Nähte, das Cerebellum sehr klein, die Knochen pneumatisch. Sie wurden z. Th. groß wie Schwäne und darüber.

Man hat aus den untergegangenen, der Kreide angehörenden Vögeln, welche Zähne und biconcave Wirbel wie die Fische haben, die Unterklasse Odontornithes gemacht. Marsh's (Americ. Journ. of science and arts, Febr. 1873) Ichthyornis dispar von der Größe einer Taube hat in beiden Kiefern etwa 40 echte in Zahnhöhlen stehende Zähne, nicht etwa nur zahnähnliche Knochenfortsätze wie Owen's Odontopteryx toliapicus aus dem Londonthon von Sheppey und biconcave Wirbel wie dieser; er fand sich in der obern Kreide von Kansas. Der letzte Schwanzwirbel ist ungewöhnlich lang, das Brustbein hat einen hohen Kiel, die Glieder gleichen jenen der Vögel. Eine weitere Form dieser ausgestorbenen Vögel,

welche ihre Klasse mit den Reptilien und Fischen verbinden, ist Apatornis celer. Bei allen lebenden Vögeln endet der Steiß mit einem breiten ruderförmigen Knochen, Archaeopteryx aus dem Solenhofer lithographischen Kalk hat aber einen freien langen Eidechsenschwanz aus 20 Wirbeln, mit 20 Paar schönen beiderseits ansitzenden Steuerfedern, vier Finger an jedem Glied mit Krallen, wovon an den vordern zwei zum Fluge dienten, zwei frei sind; Tarsus und Metatarsus sind zu einem Lauf verwachsen, das Becken ist theils jenem der jetzigen Vögel, theils dem von Megalosaurus und Iguanodon ähnlich. (Der Entdecker des ersten Skeletes, Häberlein, hatte 1877 das Glück, ein zweites mit sehr deutlichen Federn im lithographischen Schiefer zu Pappenheim zu finden.) Weil Archaeopteryx einen Eidechsenschwanz hat, wollte man die meisten jetzigen Vögel von dieser Gruppe der Saurier ableiten, aber der Vogeltypus ist wahrscheinlich viel älter. Die straußartigen Vögel (Ratiten) von den Dinosauriern abstammen zu lassen, ist unstatthaft, weil auch ihr Ursprung in eine viel frühere Zeit fällt.

Die ältesten Säugethiere (Beutelthiere) in der Trias haben nichts von Reptilien, von welchen man die Säugthiere ableiten möchte Erst in den letzten Jahren hat man im Capland, in Indien und andrwärts in der Trias neben Dinosauriern die sogenannten Theriodonta Owen's entdeckt, Saurier mit Schädel und Gebiß fleischfressender Säugthiere, einige mit Schildkrötenschädeln, also Collektivtypen, nach Manchen Verbindungsglieder zwischen Reptilien und Säugthieren, was Andere mit Grund bestreiten, so daß die Abstammung der Säugthiere noch immer unbekannt ist. Bei einigen Familien dieser konnte man Descendenz nachweisen, wie denn zwischen Tapir und Pferd eine vollständige Reihe von Mittelgliedern existirte, ebenso zwischen Schweinen und Wiederkäuern. Die unpaarzehigen und paarzehigen Hufthiere stammen vielleicht von einer Grundform in der untern Kreide. In Nordamerika haben Marsh, Leidy, Cope eine ziemliche Anzahl verbindender Formen gefunden. — Man kann etwa zugeben, daß aus dem Anchitherium des Eokän das Hippotherium des Miokäns und aus diesem im Pliokän das Pferd sich entwickeln konnte, denn die Backenzähne und der Fuß zeigen eine successive Umgestaltung, aber was soll man denken, wenn z. B. bei Archaeopteryx das Becken einerseits dem der Vögel und zugleich dem von Megalosaurus und Iguanodon gleicht, oder wenn die Odontornithes Zähne und biconcave Wirbel wie die Fische haben und wie Apatornis die Vogelklasse mit denen der Fische und Reptilien verbinden? Von woher stammen denn diese abentheuerlichen Vogelformen, von den Fischen oder den Reptilien? Muß man vielleicht hier eine ganz andere Entstehungsweise als die der successiven Descendenz annehmen? Ist vielleicht das Erscheinen biconcaver Fischwirbel oder Reptilienzähne gar kein Beweis der genealogischen Abstammung, sondern ein Beweis der Erinnerung des erzeugenden Princips, anderwärts schon Aehnliches hervorgebracht zu haben? Die moderne Physiologie gesteht ja sogar der Materie Erinnerung zu!

Eine Hauptstütze sucht die Descendenzlehre in der Entwicklung. Nach Kowalewsky verläuft die der Ascidien und des Fischchens Amphioxus von der Dotterspaltung an bis zur Anlage der Rückensaite und des Rückenmarkes ganz parallel, Amphioxus entwickelt dieselben noch etwas weiter bis zu der das ganze Leben bleibenden Stufe, aber bei den Ascidien findet eine Rückbildung statt und die beiden Thiertypen werden sich immer unähnlicher. — Semper in Würzburg hat in den letzten Jahren Zweifel geäußert, ob Amphioxus in Wahrheit ein Wirbelthier sei und seine nähern Beziehungen zu den Seescheiden, Ascidien hervorgehoben. Das Vorkommen drüsiger Segmentalorgane bei den Ringelwürmern wie bei den Haifischen bestimmt ihn, die Wirbelthiere nicht von den Ascidien, sondern von den Ringelwürmern herzuleiten, aber schwerlich wird ein Charakter, der wie manche andere sich in ganz verschiedenen Klassen findet, zur Erweisung genetischer Abstammung hinreichen. — Der Laubfrosch Coqui in Westindien, Hylodes martinicensis Tschudi, der Töne wie ein junger Vogel von sich gibt, lebt und entwickelt sich zwischen den Blättern des Orangenbaumes und mancher Liliengewächse, wo in den Blattachseln immer ein wenig Wasser da ist. Die Jungen liegen im Ei in einer Art Amnion mit Flüssigkeit, erhalten ihre 4 Beine und Lungen schon im Ei und kommen nach einer sehr rasch verlaufenden Entwicklung ganz ausgebildet schwanzlos zur Welt. Diese „abgekürzte" Entwicklung ist wohl nach und nach durch die Noth so geworden und erinnert an die Entwicklung der Säugthiere und Vögel. Auch bei der Pipa kommen die Jungen ganz ausgebildet aus den Eiern und bei dem mexikanischen Laubfrosch Notodelphis ovifera machen sie wenigstens einen Theil der Entwicklung in der Bruttasche durch, die das Weibchen hinten auf dem Rücken hat. Uebereinstimmung in der Entwicklung verschiedener Klassen wird gern zur Stütze für genealogischen Zusammenhang gebraucht.

Das Geschlecht der Thiere beruht nicht etwa blos in den Genitalien, sondern durchdringt Mark und Bein und ist in jeder Faser. Zwitter werden wohl dann entstehen, wenn der Kampf des männlichen und weiblichen Princips unentschieden geblieben ist. Darauf beruhen die Fälle, wo bei Menschen die Oberschenkel weibliche, die Unterschenkel männliche Bildung zeigten, oder wo der Unterleib zur weiblichen, die Brust zur männlichen Bildung neigte, in einem Falle der Oberarm männlich, der Unterarm weiblich, die Hand wieder männlich gebildet war. Klug hat Zwitter von Schmetterlingen beschrieben (Entomologisches Jahrbuch, 1. Band, 1834), wo eine Seite männlich, die andere weiblich war, aber beide nicht ganz frei von Einmischung des entgegengesetzten Geschlechts. — Die Spermatozoiden sieht man jetzt für Flimmerzellen an mit überwiegendem Kern (Kopf) und ungewöhnlich großem Faden (Schweif), während das Protoplasma, wofür Miescher das Mittelstück ausgiebt, fast ganz verschwunden wäre. Er hat die Spermatozoiden namentlich des Lachses untersucht und schreibt den Spermatozoiden überhaupt eine complicirtere Struktur und chemische Zusammensetzung zu, als

bisher angenommen wurde. Nur im Kopf, nicht im Faden soll sich Phosphor finden. Die Befruchtung sei vielleicht mit den allgemeinen Erscheinungen des Zellenlebens in Einklang zu bringen, indem durch den Zutritt des Spermatozoon als Zellkern zum Ei als kernloser Zelle dieses zur vollständigen Zelle, Kernzelle werde, wodurch die Spannkräfte des Ovulums in vitale Bewegungskräfte umgesetzt werden.

Es ist ausgemacht, daß die Spermatozoen in den Dotter eindringen und daß die Befruchtung nicht in einer bloßen Contaktwirkung, sondern in einer substantiellen Verschmelzung der Spermatozoen (oft nur eines einzigen) mit dem nucleus des Eichens bestehe, wobei der Kopf des Spermatozoon zum Sperma- oder Samenkern wird. Das Keimbläschen hat sich meist schon vor der Befruchtung in die sogenannte Richtungsspindel verwandelt, aus der sich die sogenannten Richtungskörperchen, kleine Bläschen und der Eikern entwickeln; die Bestimmung jener ist unbekannt, wenn sie nicht etwa eine Verkleinerung des im Verhältniß zum Spermakern sonst übermäßig großen Eikerns herbeiführen sollen; Ei- und Samenkern verschmelzen zum Furchungskern, der als Produkt beider Eltern deren Eigenschaften auf das Neuerzeugte überträgt. Bei der Furchung des Eies, diesem im Thierreiche so allgemeinen Vorgang, theilt sich der Furchungskern in zwei neue Kerne und diese wie ihre Nachkommen theilen sich wieder, so daß jeder nucleus der Millionen Zellen eines Thierkörpers etwas von der Substanz des ursprünglichen Furchungskernes enthält. (Der Furchungskern wäre somit das Centrum, von dem die bildende Thätigkeit auf die Materie wirkt, der Sitz der Centralmonade, die nach ihr unbewußten Gesetzen mit den zutretenden Monaden den Körper baut.)

Nach Bischoff wäre nur das Keimbläschen eine primäre Zelle, das Ei eine Umhüllungsbildung derselben; jenes, wie die später entstehenden Zellkerne sind amöboider Bewegung fähig. Die Eihülle, Chorion, ist von zahlreichen feinen radiären Porenkanälen durchzogen, durch welche die Spermatozoiden zum Dotter gelangen. Es ist kaum wahrscheinlich, daß die Bestimmung des Geschlechtes der Frucht von der Zahl der eintretenden Spermatozoiden abhänge, eher vom Alter der Gatten. Von gleich alten oder jüngern Männern werden mehr Mädchen erzeugt, von Männern, die älter sind als die Frau, mehr Knaben. Nach entvölkernden Kriegen sollen deshalb mehr Knaben als sonst geboren werden, weil dann viele ältere Männer wieder heirathen, die dieses sonst nicht gethan hätten. — Man weiß nicht, sind die Embryonen neutral oder sind sie, wie Waldeyer will, sämmtlich hermaphroditisch angelegt.

Alles Lebendige strebt nach Wohlsein und seine zu einer bestimmten Mechanik verbundenen Organe und Funktionen unterstützen sich für diesen Zweck und suchen die Unlust zu beseitigen. Dieses Streben gilt auch schon für das Pflanzenreich, obschon es im Thierreich sinnenfälliger hervortritt. Jedes Bedürfniß wird als ein Mangel gefühlt und als Reiz für die entsprechenden Organe, dem Mangel abzuhelfen, sei es

daß der Reiz durch bestimmte Nerven zum Bewußtsein kommt oder auch nicht. So veranlaßt Sauerstoffmangel die Athmungsbewegungen, durch welche Sauerstoff zufließt. Bis zu einem gewissen Grad ist die Mechanik und die sie in Bewegung setzende Kraft auch befähigt, Schädlichkeiten abzuwehren oder zu überwinden, wird zur Heilkraft, manchmal mit ganz unerwarteten Erfolgen. Wie Pflüger bemerkt, erzeugt sich bei Säugthieren der ausgeschnittene Gallengang wieder, bei höheren Thieren ein beträchtliches verlorenes Stück eines Nervenstammes, wo dann die vielen Tausend zusammengehörenden Fasern sich wieder miteinander verbinden, die unter dem Mikroskop doch alle gleich zu sein scheinen.

Eine der vielen Veranstaltungen zur Erhaltung des Lebens ist die Fähigkeit mancher Thiere, die der Vertrocknung leicht ausgesetzt sind, aus dieser wieder aufzuleben. Bei gewissen Räderthierchen, den Wasserbäärchen, manchen Anguillula erfolgt die Wiederbelebung durch Zugießen von Wasser, wenn sie auch schon Jahre lang vertrocknet waren, wie denn C. A. S. Schultze solche Thierchen, die seit 1823 leblos waren, noch 1872 durch Wasser und Wärme wieder belebte. Preyer sprach 1872 in Leipzig aus, daß bei den genannten Thieren, gefrorenen Fischen (auch Pflanzenformen, die ihre Keimfähigkeit oft sehr lange Zeit bewahren), kein latentes Leben nachzuweisen sei, wie bis dahin behauptet wurde, sondern nur die mechanische Erklärung gelte: Zufuhr von Wasser, Wärme, Luft. Das reicht meines Bedünkens nicht aus, Wasser, Wärme, Luft sind nur Reize und Mittel zum Leben, sie erzeugen niemals Leben, wo keines ist, sie können Todte nicht erwecken. Ich glaube, daß in diesen Fällen kein absoluter Stillstand aller Molekularbewegung stattfindet, sondern die einen und andern kleinsten Theilchen noch Schwingungen vollziehen und diese bei Zutritt von Wasser und Wärme auch die andern wieder in Bewegung setzen.

Moscati betrachtete den Menschen als einen ausgearteten Vierfüßer, welcher die angenommene üble Gewohnheit, auf zwei Füßen zu gehen, durch viele Gebrechen und Krankheiten büßen mußte. Darwin läßt ihn von einem affenähnlichen, mit allen Vieren kletternden, von Früchten lebenden Baumbewohner abstammen, der auf die Erde herabstieg und hier allmälig auf den Hintergliedern gehen lernte. Dieser „Urerzeuger des Menschen war behaart, beide Geschlechter hatten Bärte, spitze bewegliche Ohren und einen Schwanz. Der Fuß war ein Greiffuß wie bei den Affen, die Männer hatten große Eckzähne. (Sehr geschraubt ist der Versuch, Abstammung des Menschen I. 18, aus einem kleinen vorspringenden Punkt am innern Rande des Helix der Ohrmuschel zu beweisen, daß jener Urerzeuger spitze Ohren gehabt habe.) Der Verlust des Haares trat durch „geschlechtliche Zuchtwahl“ ein, indem die nackteren Weiber vorgezogen wurden „wegen größerer Schönheit und Reinlichkeit“. — Haare

und was aus solchen besteht, wie Schöpfe, Mähnen 2c. gelten sonst bei Darwin als Ornamente, beim Menschen sollen die männlichen Urerzeuger haarlose Stellen der Frauen für „ornamental“ gehalten und vorzüglich Frauen mit solchen gewählt haben, welche dann die zunehmende Nacktheit auf beide Geschlechter vererbten. Nach Juan Bergholz ist die weiße Rasse behaarter als der Neger und noch viel mehr als der Indianer, „welcher glatt wie eine Bouteille ist“. Wäre jene Erklärung der Nacktheit richtig, so sollte gerade die höchste, „entwickeltste“ weiße Rasse die nackteste sein. — Zuerst erhielten, gleich den Männchen der Affen auch die Urerzeuger des Menschen ihre Bärte als Zier durch geschlechtliche Zuchtwahl, indem die Weiber stets die Individuen mit etwas stärkerem Bartwuchs vorzogen, worauf der im Laufe der Generationen immer stärker werdende Bart sich auch auf die Weiber vererbte. Zur selben Zeit, in welcher deren Körper nackt wurde, verloren sie aber auch ihren Bart, der nur den Männern blieb, erwarben hingegen lange Zöpfe, die ursprünglich nicht da waren. (Man sollte denken, die Frauen hätten auch das Schwinden des Bartes, wie das anderer Haare auf die Männer vererbt und man muß sich wundern, daß diese, welche die nackteren und bartloseren Frauen vorzogen, nicht auch consequenterweise die mit allmälig sich vergrößernden Zöpfen mieden, wodurch auch diese wieder geschwunden wären.) — Darwin läßt die Urerzeuger des Menschen in Afrika leben, weil Gorilla und Chimpansé seine nächsten Verwandten sind und er habe sich von den schmalnasigen Affen, Katarrhinen in der Eokänzeit abgezweigt; Andere setzen den Entstehungsort in ein untergegangenes Land, Lemurien, zwischen Afrika und Indien, wo jetzt noch die Heimath der Lemuren ist, die Meisten noch immer nach Südasien. — Das zunehmende Gewicht von Hirn und Schädel habe auf die Entwicklung der Wirbelsäule namentlich in der Zeit gewirkt, als der Mensch aufrecht zu gehen anfing und der Druck des Gehirns von innen modifizirte die Form des Schädels. Mit dem Gebrauch der Hände zur Waffenführung wurden Zähne, Kiefer und Kaumuskeln weniger gebraucht und deshalb kleiner. Immerwährendes noch jetzt fortdauerndes Variiren habe aus dem Affen einen Menschen gemacht.

Quatrefages, der einen einheitlichen Ursprung der verschiedenen Rassen annimmt, läßt den Menschen in Centralasien, nördlich vom Himalayah entstanden sein; „er konnte nordwärts wandern, weil Sibirien damals noch wärmer war“. Die Urmenschen seien nicht schwarz, sondern gelb gewesen, mit röthlichem nicht wolligem Haar, prognathisch, ihre Sprache einsilbig, wie sie noch jetzt die gelben Völker haben. Sie waren zwar noch ganz unwissend, hatten aber doch von Anbeginn die menschlichen Anlagen; der miokäne Mensch in Beaune kannte das Feuer und verstand Kiesel zu behauen. — Canestrini in seiner teoria dell' Evoluzione de l'uomo etc. Torino 1877 bekennt sich im Gegensatz zu Darwin, Häckel, Huxley, welche den Menschen von einer ausgestorbenen Art der Katarrhinen ableiten, zu der Meinung, daß Affen und Menschen einen gemeinschaftlichen, sich divergirenden Urstamm entsprossen sind.

Nachdem Gerland (Anthropologische Beiträge I. 29, Halle 1875) rücksichtlich der Entstehung des Menschen angeführt, daß meine Ansicht (Anthropologie II 6—7) sehr merkwürdig sei, nach welcher der Mensch aus niedrigeren Zuständen seines *eigenen* Wesens sich entwickelt habe, der Urkeim des Menschen also schon von vorneherein ein von allen andern verschiedener war, nachdem er ferner bereits S. 24 die Anthropologen in zwei Klassen getheilt hatte: in Naturforscher, welche den Menschen auf rein mechanische Weise entstehen lassen (wozu sich auch Gerland bekennt) und in Philosophen, nach welchen der Mensch die Entwicklung eines spezifischen Urkeimes ist, unter welchen der Verfasser mich und vielleicht noch Fechner meint, äußert er dann: „die ersteren weisen uns die Ahnenreihe in der Natur klar und deutlich auf, die andern hüllen sie in Dunkel und Geheimniß.“ Wo weisen denn Jene,. frage nun ich, die Ahnenreihe des Menschen klar und deutlich auf? Diese unschwer zu construirende Reihe ist ja nur ihre nichts weniger als erwiesene Vorstellung und die Klarheit nur eine *subjektive*, deshalb noch nicht der Wirklichkeit entsprechende! Dabei erklärt sich der Verfasser als Theisten und Unsterblichkeitsgläubigen, was mit dem Darwinismus nicht zu vereinigen ist, wie denn überhaupt diese anthropologischen Beiträge ein etwas schwaches Produkt und nicht frei von Unklarheit und Inconsequenz sind.

Wollen wir uns nicht zu weit von dem erfahrungsmäßig Erkennbaren entfernen, so müssen wir, uns bekennend zu einem *polyphyletischen* Ursprung der organischen Wesen, welcher eine größere Zahl vegetabilischer und animalischer Urkeime voraussetzt, doch auch bei der Annahme eines spezifischen Menschenkeimes diesem *Entwicklung* und eine Reihe von *Umwandlungen* bis zur Erreichung seiner gegenwärtigen Gestalt zuschreiben. Man könnte sich vorstellen, daß dieser in einer größern Zahl ursprünglich im Meere lebende Urkeim eine durch seine Natur bestimmte Reihe von Gestalten annahm, bis die Zeit gekommen war, wo er mit ausgebildeten Lungen auf dem Lande zu leben befähigt war, woselbst dann eine weitere Formenreihe durchlaufen wurde. Das menschliche Spermatozoon und Ovulum unterscheiden sich ohne Zweifel von den Samenkörpern und Eichen aller Thiere, so wenig wir auch im Stande sein werden, diese Unterschiede *im ganzem Umfang* wahrzunehmen; eben so sind die menschlichen Embryonen von allen Thierembryonen verschieden.*) — Nicht auf dem

---

*) Gegen Häckel's Behauptung, daß das Menschenei nicht von andern Säugthiereiern zu unterscheiden sei, legte v. *Bischoff* am 8. Januar 1876 in der Sitzung der bairischen Akademie genaue Zeichnungen des Eies des Menschen, des Hundes, Schweines, Kaninchens, Maulwurfes, der Kuh, Katze, Ratte, Maus in der gleichen 400mal. Verg. vor, die in der Größe des Eies, Dicke der Dotterhaut, und besonders der Zusammensetzung des Dotters bedeutende Unterschiede zeigen. Ferner legte v. Bischoff mit der Camera lucida bei 9facher Vergr. gefertigte Zeichnungen von Menschen- und Säugthierembryonen *des* Stadiums der Entwicklung vor, in welchem noch die Visceralspalten da sind, und welche bedeutende Unterschiede der Gestaltung zeigen, entgegengesetzt den Embryonen-

langen, zufälligen, unsichern Wege der natürlichen und geschlechtlichen Zuchtwahl, nicht durch Abzweigung von Thierstämmen, sondern auf viel kürzerem Wege durch den gesetzmäßigen, prädestinirten Entwicklungsgang seines Urkeimes mit fest bestimmtem Endziel scheint der Mensch in seiner gegenwärtigen Gestalt bereits in der tertiären Zeit aufgetreten und seine früheren Entwicklungsstadien werden nur sehr entfernt denen vergleichbar sein, welche er in der gegenwärtigen individuellen Entwicklung durchlebt, oder den aufsteigenden Typen der Thierwelt. Die Entwicklung wird endlich in Uebereinstimmung mit den tellurischen Verhältnissen vor sich gegangen sein, welche sich hierbei als das Sollicitirende verhielten, etwa wie Wärme, Sauerstoff und Wasser beim Keimen der Samen, denn es ist Alles aus einem Guß. Die Urkeime des Menschen, wie die anderer Organismen waren wohl in einer nicht geringen Zahl und über eine ziemlich ausgedehnte Region, die anthropogenetische Zone verbreitet, aus welchen beiden Momenten sich der unvertilgbare Charakter der verschiedenen Rassen ableitet, der später durch Wanderung und Kreuzung etwas modifizirt wurde. Obschon in einem warmen Klima entstanden, vermag der Mensch doch nur in gemäßigten, selbst kalten Klimaten seine höhere Ausbildung zu erlangen. Man muß für den Menschen wenn auch natürliche Entwicklung doch einen eigenen Ursprung annehmen, weil er ein von allen Thieren ganz verschiedenes Wesen ist und deshalb ein neues unermeßliches Reich von Zuständen und Erscheinungen durch eigene schöpferische Kraft auf der Erde ins Dasein rufen konnte. Auch die allerrohesten Wilden waren nie so vollkommen barbarisch, wie Lubbock sie schildert und die primitiven Menschen haben von Anbeginn Geräthe und Waffen gemacht, Neues erfunden und sind im Lauf der Jahrtausende unaufhörlich fortgeschritten.

Man hat manche Wilden gleich den Affen zu Baumbewohnern gemacht, aber nach Earle ist es an einigen indischen Küsten für die dortigen wilden Bewohner eben leichter über die dichten Aeste der Bruguieren (Paletuviera) wegzukommen als unten durch das Gewirr der Luftwurzeln und den Schlamm. Auch europäische Marinesoldaten nehmen öfters den gleichen Weg. Daß der Besitz eines Schwanzes sich mit dem Bau des untersten Theiles der Wirbelsäule und des Beckens nicht vertrage und daß es keine geschwänzten Völker gibt, hat erst neuerlich Mohnike erwiesen.

Menschen- und Affenschädel sind schon in der ersten Jugend verschieden und entwickeln sich nach abweichenden Richtungen, so daß aus einem Affenschädel nie ein Menschenschädel werden könnte. So verhält sich auch nach Meyer die Affen- zur Menschenhand gleich der ganzen

abbildungen Häckel's. Endlich zeigen vorgelegte Photographieen von Affenköpfen durchaus nicht die angebliche Uebereinstimmung in der Gesichtsbildung mit niederen Menschenrassen, wie solche Häckel abbildet in seiner natürlichen Schöpfungsgeschichte. Sitzungsbericht der mathematisch-physikalischen Klasse der Münchener Akademie 1876. S. 1.

Gestalt nur wie eine Carrikatur. Immerhin gibt es einige affenartige Merkmale an manchen Menschenschädeln, so nach Virchow den Fortsatz der Schläfenbeinschuppe, die katarrhine Beschaffenheit der Nasenbeine. Das os Incae, eine Hemmungsbildung, die zweiwurzeligen Prämolaren und andere sogenannte niedere Bildungen fand Lucae auch bei Schädeln keineswegs tief stehender Völker und Individuen. Aber die Deutung als Rückschlag zum Erweis der Affenabstammung ist deshalb nicht gerechtfertigt.

Darwin möchte das Gehirn der Mikrocephalen ebenfalls als Rückschlag in früher affenartige Zustände des Menschen ansehen. Aber nach Luschka und Bischoff ist dieses Gehirn eine Hemmungsbildung, Verkümmerung und könnte nie das Gehirn eines normalen Thieres gewesen sein. Der Grund der Verkümmerung ist unbekannt und sie betrifft wesentlich nur das Großhirn und da wieder vorzugsweise die Stirn- und Hinterhauptslappen. Das Gehirn der achtjährigen mikrocephalen Helene Becker fand Bischoff rücksichtlich der Windungen auf beiden Seiten ungleich und unsymmetrisch, während es bei den Affen streng symmetrisch ist. Das ungemein kleine Hirn des Mikrocephalen Mottey glich nach Mierjejevsky in den Windungen durchaus nicht dem Hirn anthropoider Affen, sondern dem eines neunmonatlichen menschlichen Embryos, doch waren Mottey's geistige Fähigkeiten die eines anderthalbjährigen Knaben.

Schaafhausen gibt als Charaktere der niedersten fossilen Schädel Dicke der Knochen, Kleinheit der Höhle und also des Gehirns, Dolichocephalie und Prognathismus, fast nicht ausgezackte, mehr gerade Nähte, kleine flache Nasenbeine, tiefe Wangengruben, starke Augenbrauenwülste, hochgehende Schläfenlinie, sehr entwickelte Hinterhauptsspina an und schließt daraus, daß der Urmensch noch tiefer als die jetzigen rohesten Wilden gestanden habe. — Aber diese Charaktere sind meist Schädeln entnommen, die krankhaft und abnorm waren, daher kaum Schlüsse auf die Beschaffenheit des Urmenschenschädels gestatten. Sch. selbst hält den bekannten Neanderthalschädel für einen traumatisch veränderten, Virchow für einen rachitischen und der 1871 bei Brüx in Böhmen in diluvialem (?) Sand unter einer sehr schön gearbeiteten Steinaxt gefundene, durch ungemein flache niedere Stirn an den Neanderthalschädel nach Rokitansky erinnernde, ist ebenfalls krankhaft. — Nach Lisch sind die Schädel aus der Steinzeit in Norddeutschland wohlgebildet.

Häckel hat die Aehnlichkeit der anthropoiden Affen mit den niedersten Menschenrassen tendenziös übertrieben, indem er Affenköpfe möglichst menschenähnlich, Köpfe niederer Menschenrassen möglichst affenähnlich zeichnen ließ, um die Affenabstammung ad oculos zu demonstriren. Aber auch jene niederen Rassen sind durch Uebergänge nicht mit den Affen aber unmerklich mit den höheren Menschenrassen verbunden und zeigen stets den spezifisch menschlichen Charakter. Wie ungemein weicht doch der fälschlich für einen Gorilla gehaltene Chimpansé des zoologischen Gartens in Dresden, Mafuka genannt (s. die Abb. in Mitth. a. d.

zoolog. Museum zu Dresden von Meyer 2 Hft. 1877) dessen Hirn und Eingeweide Bischoff untersucht hat, von einem Australier oder Buschmann ab! Der Chimpansé entfernt sich rücksichtlich der Eingeweide weiter vom Menschen, als von dem ihm nahe stehenden Affen. — Was bei Hanno Γορίλλαι genant wird, mit welchen wahrscheinlich auf der Insel Scherboro die Chartaginenser kämpften, sind nach Rob. Hartmann (die Nigritier, Berl. 1876. S. 65) Chimpanses; unsere Gorillas kommen erst viel südlicher vor. Der zuletzt entdeckte anthropoide Affe ist der Bam- oder Bemja-Chimpansé in Centralafrika, auch Mbaam, Nanja oder Mandjaruma genannt, abgebildet von Hartmann in Bastians und H. Zeitschr. für Ethnologie 1872, V. Band, vielleicht doch nur Varietät des Chimpansé. — Die fossilen Affen Dryopithecus, Oreopithecus, Pliopithecus scheinen keineswegs höher organisirt gewesen zu sein als die Anthropoiden der Gegenwart. Nach Bischoff Sitzungsbericht der Münchener Akademie 1877 kommt weder dem Gehirn des Gorilla noch des Orang und Chimpansé ein absoluter Vorzug zu, das eine ist vollkommener in dieser, die andern in jener Richtung. Der größere Windungsreichthum, namentlich der Hinterlappen beim Gorilla bezieht sich vielleicht mehr auf die größere Masse und Thätigkeit der Muskeln, als auf das Psychische.

Geschwänzte Menschen gibt es weder in Indien noch in Afrika und die Nachrichten über sie beruhen auf Täuschnng oder es waren schwanzähnliche Auswüchse oder Tumoren in Folge von Mißbildung oder Krankheit. Nach Mohnike, über geschwänzte Menschen, Münster 1878, ist mit dem für den aufrechten Gang bestimmten, hiefür eingerichteten Bau des menschlichen Körpers ein wirklicher längerer oder kürzerer Schwanz nach Art jenes der Wirbelthiere ganz unvereinbar.

Schon Cuvier hat bemerkt, daß die Menschenknochen nicht leichter zerstörbar sind als z. B. die Pferdeknochen, wie die Untersuchung auf alten Schlachtfeldern bewiesen hat und daß doch fossile Menschenknochen so selten seien. — In den zahlreichen und gewaltigen nordamerikanischen Höhlen findet man keine menschlichen Reste aus alter Zeit, sondern nur Geräthe und Knochen der modernen Indianer, ein Beweis, daß Amerika in einer nicht so gar weit zurückliegenden Zeit von der östlichen Halbkugel aus bevölkert worden ist. An dem für so alt gehaltenen californischen Schädel Watson's haftete eine Muschel der Neuzeit und er repräsentirt den Typus eines dort lebenden Indianerstammes. Die Angabe Dowler's über das Alter des Menschen im Mississippithale, wie nach Pourtalès die von Agassiz über das Alter der Menschenreste von Florida sind ganz unzuverlässig. Die Skelete von Guadeloupe sind noch jünger als die in einem körnigen Kalk beim Flüßchen Santos in Brasilien gefundenen; beide gehören der neuen Zeit an und es finden sich mit ihnen nur Reste jetzt lebender Thiere. Hingegen hat man in einer Knochenbreccie der kleinen westindischen Insel Anguilla ein schneidendes Werkzeug gefunden, gemacht aus der Schale von Strombus gigas. Diese Breccie schließt die Knochen zweier riesiger ausgestorbener Nager ein, Amblyrrhiza

inundata Cope und Loxomylus longidens Cope, mit denen der Mensch gleichzeitig lebte in einer Zeit, wo vielleicht Nord- und Südamerika durch eine breite Brücke verbunden waren, von welcher jetzt fast nur Trümmer in Gestalt von Inseln übrig sind. In Nordamerika hat der Mensch gleichzeitig mit Mammuth und Mastodon gelebt. Sehr alt ist und reicht vielleicht in die Eiszeit zurück der 1866 zu Rock Bluff am Illinois River in einer Felsspalte gefundene Schädel mit mächtigem Glabellarwulst und stark zurück tretender flacher schmaler Stirn, wahrscheinlich eines starken ältern Mannes.

Die ältesten Reste des Menschen scheinen bis jetzt doch in Europa entdeckt zu sein. In Folge neuer Funde des Abbé Bourgeois (nach 1872) in der Gemeinde Thenay, Dep. Loire et Cher, darunter ein kleines Beil oder Kratzeisen mit feinen regelmäßigen Einschnitten, zweifelt Quatrefages nicht mehr, daß der Mensch schon in der Miokänzeit gelebt habe. 1875 fand man in den Schieferkohlen von Wetzikon, Kt. Zürich eine Art Flechtwerk von zugespitzten rothtannenen Stäben mit bastartigen Holzfasern umwickelt. Das nach Rütimeyer und Schwendener ächte Fundstück wäre vielleicht das älteste menschliche Kunstprodukt. Jene Schieferkohlen gehören der Epoche zwischen den beiden Eiszeiten an.

In einer Kluft unter großen Felsblöcken am Fuß des Mont Salève, dann ober Villeneuve am Genfersee in Höhlen, fand man Menschenreste mit zahlreichen bearbeiteten Knochen und Geweihen vom Ren. Die Renthierzeit scheint durch einen bedeutenden Zwischenraum von den viel jüngern Pfahlbauten getrennt zu sein; Keller meint, die Pfahlbauer seien jedenfalls den Kelten verwandt gewesen. In der Ostschweiz findet man fast keine Dolmen, Cromlechs, Menhirs, aber viele Schalensteine, nämlich erratische Blöcke mit schalenförmigen Vertiefungen, zu den ältesten Denkmälern gehörend und auch in der Westschweiz häufig. Die Vertiefungen wurden in verschiedener Zahl als Erinnerungszeichen mittelst Steinwerkzeugen in die Blöcke eingegraben und zwar gerade in die härtesten Felsarten. (Archäologische Karte der Ostschweiz, Zürich 1874.) Das Skelet in der Höhle von Mentone in Südfrankreich im März 1872 von Rivière aufgefunden, gehört der Zeit der unpolirten Steinwerkzeuge an. Der Mensch 5′ 9—10″ englischen Maßes groß, war wahrscheinlich im Schlafe gestorben. 1871 sollen nach Hantken Menschenreste bei Nagy Sáp im Graner Comitat im Löß gefunden worden sein, die also diluvial wären.

Dem Ausspruch A. v. Humboldts's im Kosmos I 385, daß es keine höheren und niederen Menschenrassen gebe, sondern die sogenannten höheren nur durch Cultur veredelte seien, also bloße Entwicklungsstufen, kann ich nicht beistimmen, sondern muß die Rassen ursprünglich für physisch und geistig verschieden ansehen, weshalb sich z. B. die Arier seit kurzen drei Jahrtausenden zur jetzigen Stufe empor geschwungen haben, die Neger seit der altägyptischen Zeit wesentlich die gleichen geblieben sind. Darum findet auch bei Auswanderung in differente Klimate keine

principielle Umwandlung der Rassen, sondern nur oberflächliche Aenderung statt. So wird in den Nordstaaten der Union die Physiognomie der Neger der der Weißen etwas ähnlich, die Hautfarbe wird blässer, der Verstand etwas größer. Bei den nächsten Nachkommen der eingewanderten Europäer wird schon das Gesicht etwas indianisch, die Haut wird trockener, ihr Roth und der Drüsenapparat schwindet, der Kopf wird kleiner, die Augen tiefer liegend, das Haar dunkler und glatt, die Schläfengruben werden vertieft, die Jochbeine vorragender, das Unterkiefer plumper, die Extremitäten länger, das weibliche Becken männlicher. — Auch jetzt noch erscheinen bei einzelnen Individuen oder kleineren Menschenstämmen auch Europas noch Charaktere der ältesten Völker.

Die vollkommenen Rassen behaupten und vermehren sich, die unvollkommneren unterliegen im Kampfe mit ihnen. Durch die Wanderung in rauhere, weniger fruchtbare Gegenden, wo man sich gegen Kälte und Hunger schützen mußte, wurde die Kraft gehoben und so gestählte Völker zogen dann sehr zahlreich geworden manchmal wieder nach den wirthlicheren Gegenden und unterwarfen deren verweichlichte Bewohner, wie die Germanen die Romanen, die Mongolen die Chinesen. — Gesichtsbildung und physiognomischer Ausdruck, bis jetzt nur oberflächlich berücksichtigt, zeigen wie die Schädelbildung zwar auch Rassenverschiedenheiten, aber zugleich alle möglichen Uebergänge und erweisen so die Einheit des Menschengeschlechtes. Man hat nie bemerkt, daß bei Mischrassen im Laufe der Generationen Individuen entstehen, welche rein den Charakter der constituirenden Rassen zeigen, so daß z. B. in Mulattenfamilien ein reiner Neger oder reiner Weißer erschiene, sondern die Kennzeichen der constitutiven Rassen vermischen sich im Gegentheil immer mehr.

Warum schickt man nicht Expeditionen nach Südasien und dem tropischen Afrika eigens zum Aufsuchen ältester menschlicher Knochenreste unter Betheiligung der Eingebornen, hauptsächlich in den Felshöhlen, um dem Problem des Ursprunges des Menschen möglicherweise näher zu kommen? Das wäre mindestens so wichtig, als die Beobachtung einer Sonnenfinsterniß oder eines Venusdurchganges. Die anthropologischen Vereine und Congresse fördern Unmassen empirischen Details zu Tage, aber die Unsicherheit und die Widersprüche über die wichtigen Punkte nehmen eher zu als ab. Man streitet über die Art der Schädelmessung, über Rassen oder Arten und deren Eintheilung, über die Urbevölkerung Europas, die bald eine turanische, bald eine unbekannte frühere gewesen sein soll. Man streitet über das Volk oder die Völker, welche die Dolmen erbaut haben, über den Ursprung und die Verbreitung der Bronce, die Cultur der Etrusker und vieles Andere.

Als vorgeschichtliche Bevölkerungen Europa's nimmt Quatrefages an eine Canstattrasse, sogenannt von dem 1700 dort gefundenen Schädel, zu welcher auch der Neanderthalschädel gehört, als älteste und in der Quaternärzeit mit dem Mammuth und Rhinoceros tichorhinus zusammen lebend. Menschen mit solchen Schädeln sind noch jetzt vorhanden,

die Intelligenz braucht keineswegs gering zu sein. Dann die Cro-Magnonrasse, hoch gewachsene, muskelkräftige Menschen, fortgeschrittener, wahrscheinlich auch geselliger und seßhafter als die vorigen, intelligente Ren- und Pferdejäger, begruben ihre Todten an geschützten Orten, waren etwa den amerikanischen Jägervölkern vergleichbar, aber ihnen voraus in der Bearbeitung des Feuersteines. Außer den Schädeln von Cro-Magnon gehören hieher die von Mentone und Solutré. Endlich die Furfoozrasse mit ihren Abtheilungen von Furfooz in Belgien, Grenelle bei Paris, Truchère in Burgund. Höhlenbewohner, nicht groß und stark, bemalten Gesicht und vielleicht auch den Leib, wahrscheinlich friedfertig, man findet bei ihnen keine Streitwaffen. (Auch die Eskimos begreifen nach Roß nicht, was Krieg ist.) Q. und Hamy parallelisiren die Furfooz mit den Lappländern und stellen einen Lappentypus auf, der auch in den Alpen der Dauphiné vorkommt. — Die ältesten europäischen Schädel, wie der von Cro-Magnon, Grenelle, waren lang; kurze brachycephale kamen erst später.

Darwin findet die Geisteskräfte der höchsten Affen und niedrigsten Wilden enorm verschieden und führt von den Feuerländern an, wie sehr sie uns in der ganzen geistigen Anlage gleichen, — nimmt aber dann doch wieder nur einen gradweisen Unterschied, einen solchen der Entwicklung an. Aber die Paviane Aegyptens und Abyssiniens haben sich unter ihnen ganz günstigen Umständen seit Jahrtausenden nicht weiter entwickelt, weil sie eben nicht dazu angelegt sind, während die Papuas, Australier, Feuerländer unter z. Th. für den Menschen höchst ungünstigen Verhältnissen doch zu Vernunft und Sprache und einer primitiven Industrie gelangt sind und damit die principielle Verschiedenheit des Menschen von den Thieren erweisen, welcher die Welt ganz anders auffaßt als die Thiere und dadurch ein ganz anderes Geistesleben gewinnt. Es ist daher ungenügend, wenn Häckel glaubt, die socialen Instinkte der Thiere seien die Urquellen der Moral für den Menschen, welche vielmehr auf dessen Beziehung zu einem sittlichen Weltprincip beruht.

Wie die körperliche, so zeigt auch die geistige Organisation große Unterschiede, immer jedoch innerhalb der Schranken der menschlichen Natur und eben darum sind auch die Sprachen so verschieden, bei welchen der seelischen Art eine entsprechende des Baues und der Stimmung der Sprachwerkzeuge zur Seite steht. Sind die Rassen schon mit der Verschiedenheit der Keime (bei deren Uebereinstimmung im Ganzen) gegeben, so wird es unmöglich sein, alle Sprachen auf eine Ursprache zurück zu führen.

Die Sprache soll nach Darwin dadurch entstanden sein, „daß irgend ein ungewöhnlich weises affenähnliches Thier" darauf kam, das Heulen eines Raubthieres nachzuahmen, um damit seine Mitaffen zu warnen, — erster Schritt zur Bildung einer Sprache. Durch öftere Benutzung wurden die Stimmorgane gekräftigt, durch Vererbung vervoll-

kommt und wirkten wieder auf das Vermögen der Rede zurück. Besonders wichtig wurde aber die wachsende Entwicklung des Gehirns. Abstammung des Menschen I, 48. — G. Jäger läßt die Entstehung der Sprache durch den aufrechten Gang bedingt sein, indem die Lungen dann zu den für die Sprache nöthigen feineren Athmungsbewegungen befähigt wurden, da die Vorderglieder nicht mehr den Körper zu tragen hatten; mit dem aufrechten Gang konnten sich auch Schädel und Hirn besser entwickeln.

Ohne Zweifel haben alle angeführten Momente ihren Werth, aber nicht so, daß einer oder der andere als wesentliche Ursache der Sprache gelten könnte, welche vielmehr die Vernunft ist, denn diese hat die Sprache erzeugt, nicht etwa die Sprache die Vernunft, wie so viele dem Lazarus Geiger nachreden. Mit der idealen Position des Menschenwesens waren auch alle zu seiner Realisirung nothwendigen Momente gesetzt, deren keiner ohne den andern besteht, keiner ohne die anderen denkbar ist. Weil die Thiere nicht zur Vernunft angelegt sind, sprechen sie auch nicht, so ähnlich auch Gehirn und Sprachwerkzeuge den menschlichen sein mögen. — Max Müller setzt den Hauptunterschied der menschlichen Sprache von den Thierlauten darein, daß erstere Wurzeln bildet, phonetische Grundtypen, vor welchen die Sprachforschung rathlos stehen bleibt; es lassen sich durchaus nicht alle Wörter auf Nachahmungs- und Ausrufslaute zurück führen.

Des enthusiastisch gepriesenen Sprachforschers Geiger Behauptung, daß der Farbensinn in der Menschheit sich nur allmälig entwickelt habe, weil Hirn und höhere Sinne früher viel weniger ausgebildet waren als jetzt, hat Widerspruch gefunden. Zuerst soll der Mensch nur die großen Extreme schwarz und roth erkannt haben (warum kann man fragen, werden schwarz und roth als Extreme bezeichnet, nicht vielmehr schwarz und weiß?), dann zur Zeit der Rigvedalieder gelb, weiß erst zur Zeit der griechischen Naturphilosophie! Violett und Blau seien in der Urzeit ganz unbekannt gewesen, man habe sie von Schwarz nicht unterscheiden können, nirgends werde der blauen Farbe des Himmels gedacht. Grün wurde vor dem Blau wahrgenommen, Gelb vor Grün, Roth vor Gelb. Die Chinesen hätten schon in ältester Zeit das Grün, einen Ausdruck für Blau findet man weder in den Rigvedas noch im Zendavesta oder in der Bibel, auch nicht bei Homer und im Koran, blau sei also am spätesten unterschieden worden. Nach Dr. Magnus hätte der Sehnerv zuerst nur Licht und Dunkel unterschieden, später dann erst die Farben in der eben angegebenen Ordnung — alles Angaben, Darwin's Theorie zu gefallen.

Nun hielten aber die Alten den Lasurstein wegen seiner schönen blauen Farbe sehr werth und von einer Statue des Laokoon aus Pompeji heißt es, daß sie bekleidet sei mit feuerrothem Chiton und violettem Mantel darüber. In der Bibel kommt der violette Amethyst vor. Im Ausland vom 9. August 1877 spricht sich Heinrich Rohlfs gegen die Annahme einer Weiterentwicklung des Farbensinnes in historischer Zeit aus und auch Dr. Rohde (Sinneswahrnehmung und Sinnestäuschung)

ist der gleichen Meinung und bemerkt, Griechen, Aegypter, Inder &c. hätten wie wir die organische Fähigkeit gehabt, Farbennuancen zu trennen, aber die Farbe hatte für sie nur so viel Bedeutung, als sie die Schönheit der Form und den Charakter der Gestalt prägnanter hervorhob.

Die alten Völker hatten kein näheres Interesse an Bezeichnung der Farben, wenn sie sie auch unterschieden und aus demselben Grunde benannten sie auch nicht so viele Sterne, obwohl ihre Augen eben so gut waren und sie so viel sahen wie wir, denn öfters kommt der Ausdruck vor „unzählig wie die Sterne des Himmels" und ähnliche. Interesse und Uebung schärfen das Auge, darum unterscheidet der geübte Botaniker und Entomolog viel mehr Pflanzen- und Insektenarten als der angehende. Weil ein Schneider in Breslau Jupitersmonde mit freiem Auge sah, behauptet ein Dr. Schmidt daselbst, der Gesichtssinn sei schärfer geworden, aber indische Astronomen sollen schon vor mehr als 2000 Jahren Jupitersmonde gesehen haben und zu der Herstellung der feinen Gewebe der Alten und der oft äußerst kleinen Keilschriften von Persepolis gehörten sehr scharfe Augen. Das Interesse der alten Völker wandte sich mehr menschlichen und übersinnlichen Angelegenheiten als den Naturdingen zu. Wer wird endlich glauben, daß zur Zeit Homer's die Menschen keinen Geruch gehabt haben, weil er und auch die Vedas nichts davon erwähnen, die Bibel kaum etwas und daß der Hörsinn sich nur allmälig entwickelt habe? Sehr zweifelhaft ist endlich, ob das menschliche Gehirn seit der Zeit der alten Culturvölker: Aegypter, Chinesen, Babylonier, Inder eine Zunahme erfahren hat; Quatrefages gibt an, daß der uralte Schädel von Cro-Magnon eine Capazität von 1590 Cubikcentimetern hat und um 119 Ccm. nach Broca die mittlere Capazität der Schädel von 125 Parisern des 19. Jahrhunderts übertreffe. Die verschiedene Größe des Gehirns ist meines Erachtens ursprünglicher Rassencharakter. — Die von Anbeginn vollkommener angelegte Organisation hat den Menschen zum herrschenden Organismus der Erde gemacht und seine Zahl ist von wahrscheinlich nur wenigen Individuen jetzt auf etwa 1400 Millionen gewachsen.

Man hat in neuester Zeit viele Beziehungen zwischen dem Nervensystem und dem geistigen Leben erkannt. Es scheint nicht nur für jedes Sinnenwerkzeug und organische System, sondern selbst für jedes Glied ein eigener Hirntheil zur Vermittlung des Bewußtseins von dessen Existenz vorhanden zu sein, so daß wenn jener entfernt wird, auch das Bewußtsein von jenem Theil schwindet, das Thier nicht mehr weiß, daß es z. B. dieses Bein besitzt. Gewaltig groß ist das Bewußtseinsorgan des Geruchsinns z. B. beim Hunde, dessen Riechempfindung nicht nur viel intensiver, sondern auch reicher und mannigfacher als die des Menschen ist.

Man hat experimentell entwickelt, daß eine gewisse Stelle im Centralorgan mittelst ihres spezifischen Empfindungsvermögens vernimmt,

daß Sauerstoff mangelt und dann den Athmungsproceß anzuregen vermag, andere Stellen haben spezifische Empfindlichkeit für die Blutmischung und veranlassen Nahrungsaufnahme, wenn diese nothwendig ist, sehr ausgebreitete Gegenden des Hirns und Rückenmarkes sind der Reflexwirkung fähig, wie man dieses vom Centralgrau dieser Organe schon länger angenommen hat.

Die in den peripherischen Nervenenden durch Reize angeregte Molekularbewegung pflanzt sich zum centralen Ende der Nerven fort und bewirkt, sich über eine bestimmte Gegend der Hirnwindungen ausbreitend, dort einen entsprechenden Zustand, der zur Reaktion auffordert, welche ihre Wirkung in der Peripherie äußert. Die äußere graue, etwa eine Linie dicke Substanz, welche die Hirnrinde, den Hirnmantel bildet, wird für das wirksame Element gehalten, während die Fasern der innern weißen Substanz nur leiten. Die Empfindung soll ihren Sitz in den sogenannten Sehhügeln haben, die Bewegung in den gestreiften Körpern des Hirns, die Sprachlosigkeit durch Krankheit oder Zerstörung der dritten Windung des linken, seltener des rechten vordern Hirnlappens bewirkt werden und wenn die Sprache wieder erlangt wird, so geschieht dieses durch die stellvertretende Thätigkeit der entsprechenden Stelle des entgegengesetzten gesunden Hirnlappens. Nach Pelmann dient das ganze Gebiet der die Sylvische Grube des Hirns umkreisenden Windungen mit der Rinde der sogenannten Insel als Sprachcentrum: die dritte Stirnwindung sei Centrum der Bewegungsvorstellungen, die erste Schläfenwindung Centrum für die Klangbilder, die Fasern der Inselrinde seien die vermittelnden Reflexbogen. Sprachlosigkeit kann verursacht werden durch jede Unterbrechung dieser Bahnen. — Die Aphasischen, Sprachlosen sind sich bewußt, daß ihre Antworten dem Sinn nicht entsprechen, zugleich unvermögend, Gedanken durch die Schrift mitzutheilen oder vorgesprochene Worte nachzuschreiben. Daß sie ganz richtig Karte spielen, soll ein Beweis sein, daß ihr Denkvermögen nicht leidet. — Die Sehhügel und gestreiften Körper können nur auf Anregung der Windungen wirken, in welchen, sagt man, auch das Denken stattfindet. Gewisse Zellenmassen in der Brücke und den Sehhügeln sollen die Mittelpunkte für den Tastsinn sein, andere in den Seh- und Vierhügeln für die Gesichtsempfindung.

Der Engländer Ferrier glaubt in den Halbkugeln des Großhirns Stellen für bestimmte Körperbewegungen nachgewiesen zu haben. Er ließ zu diesem Ende bei blosgelegtem Gehirn narkotisirter Thiere kleine elektrische Schläge auf bestimmte Stellen wirken. Die vordern Partieen der Halbkugeln seien die Hauptcentren für willkürliche Bewegung und Intelligenz, die einzelnen Windungen seien gesonderte Centren, die Bewegung der Augenlider, des Gesichts, Mundes, der Zunge, Hand, des Ohres, Halses, Fußes und Schweifes sind an bestimmte Stellen gebunden, localisirt. Die Sehlappen oder die corpora quadrigemina seien auch Centren für die Streckmuskeln des Kopfes, Rumpfes und der Beine. Die Vorstellungscentren sollen mit den correspondirenden Bewegungscentren in den gleichen

Regionen liegen. Zerstörung der untern, vordern Windungen führt den Verlust des Sprachvermögens und Wortgedächtnisses herbei. Das Kleinhirn ist coordinirendes Centrum für die Muskeln des Augapfels und erhält das Gleichgewicht des Körpers. — Nach Luys werden die von der Hirnrinde ausgehenden und in das Kleinhirn sich fortsetzenden Bewegungsimpulse durch letzteres verstärkt und dauernder gemacht. (Die morphologische und physiologische Bedeutung des zierlichen Ast- und Blätterwerkes des Kleinhirns ist ganz unbekannt. Außer seiner Funktion als Bewegungsregulator hat man ihm seit langem eine Beziehung zum Geschlechtsleben zugeschrieben.)

Auch Fritsch und Hitzig sahen durch schwache galvanische Reize auf gewisse vordere Windungen des Großhirns von Hunden und Affen, umschriebene Bewegungen in Gesicht und Gliedern eintreten. Eckhard hält es noch nicht für ganz bewiesen, daß die einzelnen Windungen Centra für bestimmte Muskelgruppen seien u. A. Mayer (Die Lehre von der Erkenntniß &c. S. 369) meint, die verschiedenen grauen Kerne im verlängerten Mark, den Streifenhügeln u. s. w. seien keine letzten Centra, wenn auch durch auf sie treffende Reize peripherische Bewegungen entstehen, sondern in der Großhirnrinde befindliche und zu den Muskeln gehende Bewegungsfasern nehmen ihren Ursprung eben aus großen Bewegungszellen der Hirnrinde. Die klar bewußten Empfindungsimpulse gehen von dieser aus, die auf bloße Empfindung vollbrachten von den untergeordneten Centren, bloßen Durchgangsstationen, während die Rindenzellen Anfangsstationen seien. — Gegen Ferrier, Fritsch, Hitzig machten Carville, Duret, Dupuy geltend, daß die Elektrizität nach der Fläche und Tiefe des Gehirns sich ausbreite und die wahrgenommenen Bewegungen leicht von tieferen Theilen herrühren konnten, aber sie bedachten nicht, daß Reizung anderer Stellen der Hirnrinde diese Bewegungen eben nicht hervorrief und berücksichtigten auch nicht die pathologischen Erfahrungen, wo nach krankhafter Veränderung bestimmter Stellen der Hirnrinde gewisse Muskelgruppen thätig wurden.

Man hat Muskeln und Nerven sich vorgestellt als Reihen mikroskopisch kleiner Magnetnadeln, deren Anziehung bei der Ruhe im Gleichgewicht ist. Wird aber durch einen Reiz (ein solcher ist auch der Wille, wobei man nicht weiß, wie dieser auf die organische Substanz wirken kann) die letzte Nadel aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht, so pflanzt sich diese Störung wellenartig auf alle anderen fort. Außer Muskeln und Nerven zeigen nur noch die einfachern Drüsen Elektrizität und zwar ihre Wurzel positive, die Mündung negative Elektrizität. (Manche halten die oft mehrere Fuß langen Nervenfasern doch nur für Fortsätze der Ausläufer der Nervenzellen.)

Aus dem im „Ausland" 7. Februar 1876 beschriebenen Apparat erfahren wir nur, daß das geistige Leben mit dem körperlichen eng verbunden ist, daß bei jeder geistigen Arbeit mehr Blut zum Gehirn strömt, beim Aufhören derselben im Schlafe zur Peripherie. Vor dem Erwachen strömt das Blut wieder gegen das Gehirn, eben so im Traume

oder bei Sinnesempfindungen des Schlafenden. Unregelmäßiges Schwanken in der Wassersäule des mit dem Schlafenden verbundenen Apparates soll die Eindrücke des Traumes, deren Zeit und Dauer anzeigen. — Ohne die Vererbung bestimmter Hirndispositionen wären viele Lebenserscheinungen nicht begreiflich, schon eine der ersten nicht: wie der Säugling zu saugen vermag.

Maudsley geht so weit, daß er in den Nervenzellen die Umsetzung mechanischer Kraft in „Seelenkraft" geschehen läßt, welche letztere beim Aufhören wieder in physische Kraft zurück geht. Und nach Büchner ist das Gedächtniß eine Schwingung der Gehirnzellen, welche mit einer früher geschehenen identisch ist. Ganz der mechanischen Anschauung des Engländers entspricht es, wenn Bain die Zahl der Vorstellungen mit der Zahl der Nervenelemente in Beziehung bringt. Er rechnet in runder Zahl für die graue Rindensubstanz 1000 Millionen Zellen und 5000 Millionen damit in Verbindung stehender weißer Fasern und berechnet dann, daß bei 200,000 über die Hirnhalbkugeln verbreiteten Vorstellungen (welche Zahl wohl nur bei den reichbegabtesten Menschen vorkommt), auf jede Vorstellung 5000 Zellen und 25,000 Fasern kommen. Für jede Vorstellung bestehe auch eine eigene Nervenleitung. Er hält die Annahme von zwei Substanzen: einer materiellen und einer geistigen für nicht mehr haltbar und will nur eine mit zweierlei Eigenschaften, zwei Seiten, einer physischen und einer geistigen annehmen. (Bain, Geist und Körper, deutsche Ausgabe. Leipzig 1874.)

Nach Meynert (Zur Mechanik des Gehirnbaues, Wien 1874, Ueb. Fortschr. im Verständniß d. krankh. psych. Gehirnzustände, Wien 1878) besteht die graue Rinde der Gehirnhalbkugeln aus etwa einer Milliarde von Zellen, „lebenden, bewußtseinsfähigen Wesen", das weiße Mark im Innern aus den Ausläufern dieser Rindenzellen, den Nervenfasern. Diese sind theils Empfindungsfasern mit besondern Apparaten an ihren Enden, den Sinneswerkzeugen, welche die von den Atomen im Raume ausgehenden Kräfte als Sinnesreize aufnehmen und durch sie ein Weltbild in das Bewußtsein projiciren, indem jene Reize im Gehirn als die Phänomene von Körpern, Licht, Schall, Gerüchen u. s. w. erscheinen. Die Gehirnzellen haben Erinnerungsvermögen, indem die Reize ihren molekularen Zustand auf längere Zeit verändern. Sie senden ferner Bewegungsfasern aus, an deren Enden die Bewegungsorgane: Muskeln und Skelet sich befinden; die von den Empfindungsfasern aufgenommenen Reize erregen diese Bewegungsfasern, welche die Muskeln in Thätigkeit setzen. Graue Kerne, bestehend aus Nervenzellen, sogen. Ganglien, unterbrechen den Lauf der Empfindungsfasern von den Sinnesorganen zum Gehirn und vermitteln auf ihrem Wege eine Querleitung, die von einem Sinnesorgane zur Muskulatur verläuft und sogen. Reflexbewegungen auslöst. Bestimmte Empfindungsfasern verbinden diese unterhalb des Markes liegenden Ganglien mit der Hirnrinde, in der die eingetretene Reflexbewegung als Innervationsgefühl der Muskeln empfunden wird und zwar in den Zellen

des Stirntheiles der Großhirnrinde. Von diesen Hirnzellen gehen zugleich Bewegungsfasern in die Muskeln als zweite Verbindung derselben mit den Stirnlappen, wodurch die von den Innervationsgefühlen erregten Zellen der Hirnrinde zu secundären und zwar zu bewußten Bewegungen bestimmt werden, weil die Hirnrinde Sitz des Bewußtseins ist.

Die Raumvorstellung betrachtet M. als eine Leistung des Gehirns, beruhend auf einer Ausmessung der durch die Lichtpunkte erregten Stellen auf der Netzhaut. Die Raumvorstellung (wie manche andere) kommt durch einen Schluß zu Stande, wofür im Mark der Halbkugeln überall bogenförmige Bündel von Fasern, deren beide Enden central sind, vorkommen, welche verschiedene Gebiete von Rindenzellen miteinander verbinden und so die inwohnenden Erinnerungsbilder miteinander associiren, daher Associationssysteme heißen. Indem diese Faserbogen die Empfindungsbündel miteinander in Communication setzen, werden die Gehirnhalbkugeln zu Schlußapparaten. Die Empfindungsgebiete z. B. der Netzhaut und jene der Innervationsgefühle der Augenmuskeln, in der Hirnrinde durch Associationssysteme verbunden, ermöglichen in dieser einen Schluß von den Innervationsgefühlen jener Muskeln auf Netzhautstellen. Auch die Vorstellung der Zeit wird durch den Gehirnmechanismus erzeugt, indem die Associationssysteme z. B. die Worte einer gehörten Rede in eine zusammenhängende Folge bringen, wodurch die Rede zu einer zeitlichen Erscheinung wird. Indem ferner die Schlußapparate im Gehirn alle Ereignisse in demselben in Beziehung zueinander setzen, wird die Causalität, gleichfalls eine reine Hirnthätigkeit, begründet und die Erfahrung, daß die subjective Verbindung und Abhängigkeit der Dinge voneinander sich decken, führt zum logischen Denken. Die Denkakte und die aus denselben hervorgehenden psychischen Bewegungsimpulse und zu Handlungen treibenden Affecte sind Erregungsäußerungen nur des Vorderhirns. Dieses vermag auch Erregungszustände anderer Abschnitte des Nervensystems z. B. die Reflexe zu hemmen. Ein Nervencentrum vollzieht eine Reflexfunktion am besten bei Aufhebung alles Zusammenhangs mit andern Centren, weshalb nach der Köpfung die Reflexerregbarkeit der Rückenmarkscentren erhöht ist, weil das Gehirn nicht mehr stört. Die Hallucinationen läßt M. nicht in der Hirnrinde, die nur Erinnerungsbilder erzeugen kann, sondern in den infracorticalen Centren begründet sein, die nach seiner Entdeckung durch viele besondere Fasern mit der Hirnrinde zusammenhängen; um aber bewußt zu werden, müssen die Hallucinationen durch diese Fasern in die Hirnrinde gelangen.

Das Ich ist nach Meynert kein monadisches Wesen, denn alle psychischen Funktionen fallen ja mit der Thätigkeit der Hemisphären zusammen. Das Ich wäre demnach nur ein Complex der dauerndsten und intensivsten Vorstellungen und kann nach Zahl und Beschaffenheit derselben sehr verschieden sein. Eine Gruppe der Vorstellungen nennen wir Außenwelt, eine andere, intensivere stellt die Individualität dar, ein sehr complicirtes, vom Gehirnmechanismus gestaltetes veränderliches Wesen. Die Freiheit

eines Individuums sei um so größer, je zahlreicher diejenigen Vorstellungen sind, welche primitive Verbindungen, z. B. das Ergreifen eines begehrten Gegenstandes nicht zu Stande kommen lassen. M. meint, die Entwicklung der Menschheit führe zu reicherer Gehirnthätigkeit, damit zu reicherer Erkenntniß und in Folge deren zu größerem Glück.

S. 13 seiner „Mechanik des Gehirnbaues“ findet sich eine auffallende Stelle. „Die gewagte Hypothese, welche der Realismus macht, besteht darin, daß die Welt, welche den Gehirnen erscheint, auch vor oder nach dem Vorhandensein von Gehirnen bestände. Der Bau des bewußtseinsfähigen Gehirns aber, welche dasselbe zur Gestaltung der Welt als zulänglich beurtheilen läßt, führt zur Negation dieser Hypothese.“ Damit ist der subjektive Idealismus auf die äußerste Spitze getrieben. Weil wir die Außenwelt nach der Beschaffenheit unserer Organisation aufnehmen und nur die durch sie veranlaßten Zustände unseres eigenen Wesens empfinden, so soll die Außenwelt nur Produkt unserer Hirnthätigkeit sein. Aber eine unbewohnte Insel, eine Sonne existiren ohne Gehirne auf ihnen; der Mond hat sich um die Erde und diese um die Sonne bewegt und sie waren Millionen von Jahren vor den Menschen da. In jener Vorstellung wird die menschliche Gehirnthätigkeit als etwas ganz Apartes in die Welt gesetzt, wodurch eine wahre Erkenntniß derselben unmöglich würde. Ich meinestheils glaube, „daß wir in Uebereinstimmung mit der Natur geschaffen sind, daß zwischen Auge und Licht, Ohr und Ton, allen Sinnen und ihren Objekten eine prästabilirte Harmonie wie zwischen Sein und Vernunft herrscht, daß das Sinnlich-Aeußere und das Dynamisch-Innerliche miteinander übereinstimmen, die Zahlen- und Denkgesetze des menschlichen Geistes der Natur nicht widersprechen und wir sonach zu einer Erkenntniß der Natur innerhalb der Schranken unserer Fähigkeit bestimmt sind.“ Die Natur im Lichte philosophischer Anschauung 1869, § 14—16.

Wer wollte leugnen, daß zum Tagesbewußtsein und der damit verbundenen Verrichtungen, zur Wechselwirkung mit dem Leibe und der Welt Hirn- und Nervensystem wesentlich nothwendig seien, daß zum ganz klaren Bewußtsein vielleicht sogar ein gleichzeitig identischer Zustand beider Hirnhälften erfordert werde? Man fühlt, daß im Stirntheil des Vorderhirns beim Denken etwas vor sich gehe, aber zugleich, daß man selbst etwas von diesem Vorgang Verschiedenes sei. Die Annahme von Empfindungs- und Vorstellungszellen in der Rindensubstanz macht Empfindung und Vorstellung noch nicht begreiflich — noch weniger das höhere Geistesleben — wenn man nicht ohne weiteres ihnen selbst Empfindung und Vorstellung zusprechen und das Bewußtsein als Collektivphänomen ansehen will, wie etwa das Sehen durch die halbe Million Fasern der beiden Sehnerven. Das Vergleichen, Urtheilen, Beschließen, überhaupt das Denken und Wollen müßte man durch Zusammen- und Gegenwirkung der Hirnelemente so zu Stande kommen lassen, wie etwa der Volkswille durch Abstimmung sich ausspricht. — So plausibel Dergleichen

auf den ersten Blick erscheint, wenn es sich vielleicht um die einfachsten und niedersten Verrichtungen handelt, so unzureichend ist diese Vorstellung für die höhern und höchsten, z. B. der Conception eines wissenschaftlichen Systems oder eines in allen seinen Theilen wie aus einem Guß gebildeten Kunstwerkes. Auch widerstrebt doch das innerste Gefühl geistiger Einheit den Identificationsversuchen von Leib und Seele, abgesehen davon, daß eine Klasse von Erfahrungen vorhanden ist, welche für eine in gewissen Umständen selbständige Existenz der Seele unverkennbar sprechen und von denen im letzten Abschnitt dieses Werkes noch die Rede sein wird.

III.

Das innere Leben.

Die äußerlichen Erlebnisse und die Berufsthätigkeit erfüllen keineswegs ein individuelles Dasein, namentlich nicht das von der Welt abgewandte Innerste eines Menschen, welches bei Jedem das Bleibende ist. In dieser Region hat der Geist sein eigenstes Sein und Leben, das er behält, wenn das andere versinkt und der Verkehr mit der Sinnenwelt aufhört. Wer durch das Leben gegangen ist, ohne öfter in sich einzukehren und dieses innerste Gebiet zu bebauen und zu pflegen, wird dieses Versäumniß wahrscheinlich mit einem trostlosen Gefühl der Leere und Oede zu büßen haben.

Der Mensch ist das vornehmste Geschöpf der Erde und das einzige auf ihr zu einem höheren Welt- und Selbstbewußtsein gelangte. Wenn man wie Hegel und nach ihm Rosenkranz (System der Wissenschaft, S. 259, Königsberg 1850) und Andere den Menschen als absolutes Geistwesen, seine Gestalt als die absolute faßt, versperrt man sich die richtige Einsicht. Die Erde ist ein Punkt im unermeßlichen All und der Mensch die höchste Lebensform, welche auf ihr möglich war, aber es sind Millionen gegen Eins zu wetten, daß auf den unzähligen anderen Weltkörpern vernünftige Wesen, z. Th. von höherer Art als der Mensch existiren. — Die Vorzeit hat nicht gezweifelt, daß neben dem vergänglichen Körper mit seinen unzählbaren der Auflösung verfallenden Elementartheilen ein für sich bestehendes Princip höherer Art vorhanden sei, welches nach der Zerstörung des Organismus sich einen neuen zu erzeugen vermag und die mittelalterliche Philosophie hat dieses Princip in nähere Beziehung zur Schöpfermacht gebracht: „Anima vegetativa et sensitiva traducitur e semine humano; anima intellectualis

non potest nisi a Deo causari et imo creatur a Deo et infunditur embryoni", schrieb Thomas von Aquino in der Summa theologiae. Aber es seien die drei Seelen nicht getrennt, sondern zu einer verbunden, womit auch Dante übereinstimmt. Im Paradiso VII, 124—48 haben Pflanzen und Thiere ihre Lebenskraft aus den Sternen (Weltkörpern), der Mensch aus Gott und nach VII, 119—20 wird der Mensch nach Leib und Seele auf natürlichem Wege erzeugt, hingegen sein Geist neu erschaffen. Man vergl. noch Paradiso VII, 85—110.

Wie eine Philosophie der Gegenwart in der Welt keinen „Platz" mehr für die Gottheit findet, so auch im Menschen keinen Platz mehr für Geist oder Seele. Es wird gelehrt, daß die Seele zwar eine Einheit aber kein Einfaches sei und daß jene Einheit durch den Zusammenhang vieler einfachen Wesen bewirkt werde, die überhaupt die letzten Bestandtheile des Universums ausmachen und deren innere und äußere Zustände einander entsprechen. Die Seele sei so wenig ein substantielles Etwas als z. B. Ehre, Tugend, Vernunft, mit denen man auch bestimmte Prädikate verbinden könne, ohne daß weder hier noch dort von einem Subjekt die Rede sein dürfe. Die Seele wäre demnach nichts Anderes als eine Summe von untereinander causal verbundenen, durch die Sinne angeregten, in der grauen Hirnsubstanz zum Bewußtsein kommenden Vorstellungen. — Man hat den Bekennern dieser Ansicht schon lange entgegen gehalten, daß eine Vereinigung der Vorstellungen nur durch ein sie verbindendes einheitliches Wesen zu Stande gebracht werden könne, welches zugleich ein einfaches, untheilbares, dem Stoffwechsel entrücktes sein müsse. Von diesem substantiellen, einfachen Wesen, das wie ein Atom niedrigerer Art mit bestimmten, aber reicheren Qualitäten ausgestattet ist, gehen die geistigen Thätigkeiten aus. Dabei steht dasselbe mit dem körperlichen Leben, zunächst dem Gehirn in einem causalen Zusammenhang, so daß dessen Zustände auf die Seele wirken und ihr bewußt werden, daß ferner die Vorgänge in der äußeren Natur, zu welcher allerdings der größte Theil des Leibes gehört, Empfindung, Vorstellung, Begehrung, Bewegung erregen, wie ja auch in der unorganischen Natur die Zustände der einen Atome entsprechende in den andern hervorrufen.

Die viele Dezennien dauernde Gegenwart derselben Vorstellungen — physiologisch kaum begreiflich bei dem so lebhaften Stoffwechsel in der zarten Hirnsubstanz — mag es möglich machen, daß eine Summe der bedeutendsten oft erneuerten Vorstellungen auch nach dem Tode des Leibes sich in der Seele erhalten kann. So wenig zu leugnen ist, daß die unermeßliche Menge der Hirnelemente (s. S. 438) und ihre zahlreichen Verbindungen untereinander einen bedeutungsvollen Sinn und wichtigen Zweck haben werden, so kann doch ohne ein einheitliches Substrat das Seelenleben durch sie nicht begriffen werden. Was soll alle Verbindung der Vorstellungen ohne ein Verbindendes? Die Bestimmung jener wird einmal sein alle Theile des Hirnes unter sich und mit dem ganzen Umkreis des Leibes zu verbinden, dann als lokale Träger, Anheftungs- und Stützpunkte für die große Menge der Vorstellungen zu dienen, als mechanische Hilfsmittel wie Ziffern und Lettern in einem Buche, in dem man seine Erfahrungen aufzeichnet und niederlegt. Daß Seele oder Geist ein selbständiges Reales, nicht blos eine Summe vorübergehender Vorstellungen sind, zeigt auf das Schlagendste eine Gruppe von Phänomenen, die später besprochen werden sollen und welche geeignet sein dürften, die monistische Vorstellung einer Einheit von Leib und Seele zu stürzen.

Bei Betrachtung meiner eigenen Individualität erkenne ich, daß Vieles in mir ursprünglich angelegt, nicht Erbtheil der Eltern war und soweit ich dieses zu verfolgen vermag, auch nicht Erbtheil einer früheren Generation, sondern spontan zum Vorschein gekommen ist. So die Liebe zur Naturerkenntniß, von welcher bei den Eltern und Großeltern keine Spur vorhanden war und manches Andere. Ich habe gewisse Dinge anticipirt, die erst später in allgemeinen Gebrauch kamen, begann z. B. schon auf der Universität vorzugsweise Cigarren zu rauchen, was kein andrer Student that, brauchte schon im Knabenalter Fern- und Vergrößerungsgläser, so gut ich sie bekommen konnte, studirte Naturwissenschaft und stand mit diesen Dingen fast allein. Ich erkannte sehr früh, wie instinktmäßig, Werth und Bedeutung mancher Sachen, z. B. der Cacaobohne, was die Chemie später bestätigt hat. Es

scheint, daß Alles was ich auszuführen versuchte, bereits im Keime in mir angelegt war und sich im Lauf der Zeit entwickelte: das Studium der Insekten, der mikroskopischen Wesen, des Seelenlebens der Thiere und Menschen, der mystischen Phänomene. (Beiläufig mag bemerkt werden, daß bis zu einem gewissen Grad auch das Individuum die Stufenfolgen der Civilisation durchlebt. Man macht sich im Knabenalter Schleudern, Spieße und Schwerter aus Holz, gelangt später zu einem Säbelchen von Eisen, schließlich zu Flinte und Pistol. Man verfertigt Schlingen, um Thiere zu fangen und Netze aus Bindfaden. Ich war als Knabe Fischer, Jäger und Reiter und dachte, wie ich mich erhalten und in diesen Fertigkeiten und der Ausrüstung mich vervollkommnen könne.)

Der Schreiber dieser Zeilen hat wie wohl alle Menschen einen großen Theil des Lebens im Kampfe zwischen dem Höheren und Geringeren geschwankt. Bald öffnet sich das Menschenherz der ewigen Liebe und Wahrheit und will nur bei ihr sein Glück finden, bald wird es wieder von der Erde und ihren Genüssen angezogen, bald ist es durchdrungen von einem Gefühl des ewigen seligens Lebens, bald gepeinigt von trostlosen Zweifeln. Zuweilen erfährt man Stunden des Friedens und herrlicher Erhebung religiöser und philosophischer Art, am meisten Nachts bei eintretendem Erwachen. Da erkennt man früher unbekannten Zusammenhang der Dinge, der vieles Unbegreifliche oder Ungewöhnliche begreiflich macht, und in Allem das Walten des universalen Geistes, dessen Immanenz und Transcendenz, besonders auch sein Verhältniß zum menschlichen Geiste. Die Einsicht ist dann sehr vollkommen, im Verhältniß zum gewöhnlichen Leben mühelos, giebt einen Vorschmack der Seligkeit, ist aber ungeachtet ihrer Klarheit und Lebendigkeit kaum in Worte zu fassen, welche ja nur die Conceptionen des Verstandes, nicht jenes höhern, mehr unmittelbaren Vermögens ausdrücken können. Oder die Erhebung ist religiöser Art, ein Gefühl der innigsten Liebe und vollsten Hingebung zu dem unaussprechlichen Wesen, dem in solchen Momenten man näher steht.

Ich war stets eine mehr dogmatische als kritische Natur, ließ Das, was mir nicht sympathisch war oder nicht haltbar schien, meistens ignorirend auf der Seite liegen und strebte das für

wahr Gehaltene in klarer und präciser Fassung mir anzueignen. Klarheit und Einfachheit erschienen mir als ein Kriterium der Wahrheit, wie jene Inschrift auf Boerhaave's Grab ausspricht: Sigillum veri simplex. Unendlich viele unwahre und unvollkommene Vorstellungen mit folgenschweren Irrungen werden in der Welt durch die Einbildung vieler Menschen von mittelmäßigem Verstande und halber Einsicht verbreitet, daß sie befähigt seien, zutreffende Urtheile auch über höhere Dinge zu fällen, am häufigsten auf dem Gebiete der Religion, Politik und der tiefern wissenschaftlichen Probleme. Manche Verhältnisse, die dem gewöhnlichen Verstand widersinnig erscheinen, erkennt ein feinerer als vernünftig oder für gegebene Verhältnisse allein zulässig oder möglich. Eine einseitige Zeitrichtung der Wissenschaft kann auch in einem bestimmten Wissenszweige ganz Tüchtige verblenden, so daß sie über denselben hinaus liegende Verhältnisse gänzlich falsch beurtheilen. Für die höchsten Dinge sind überhaupt nur eine geringe Anzahl von Menschen empfänglich und annähernd zu ihrem Verständniß befähigt, wie z. B. Viele nur für Tanzmusik empfänglich sind und eine Symphonie oder bedeutendere Oper nicht verstehen. Tritt dann noch Selbstgefälligkeit und Selbstüberschätzung hinzu, so entsteht leicht Gleichgiltigkeit für höhere Dinge, die sich bis zur Mißachtung derselben steigern kann. Hugo von St. Victor that den Ausspruch: „Soviel erkennt Jemand von der Wahrheit als er selbst ist.“

Ich habe an vielerlei Dingen ein Interesse gehabt, das meiste aber doch an Musik, Psychologie und Naturwissenschaft, namentlich der philosophischen Seite der letzteren. Fortlage schrieb in der Anzeige meiner anthropologischen Vorträge (Blätter f. literar. Unterhaltung 1865, S. 354—55): „Perty's naturphilosophische Auffassung zeichnet sich besonders durch seine ausdrückliche Anerkennung des Geheimnißvollen am Anfang der Natur wie an ihrem Ende aus. Er läßt die beiden uralten Räthsel aufs neue unverkümmert hervorschimmern, denen Kant, ohne sie erklären zu wollen, einen so präcisen Ausdruck lieh durch seine bekannten Worte von dem gestirnten Himmel über uns und dem moralischen Gesetz in uns. . . . . Es hilft nichts, sich das Geheimnißvolle und Räthselhafte im Universum durch Blendwerk oder vornehmes

Ignoriren zu verkleben, die Wunde bricht nach kurzer Täuschung immer wieder auf und zeigt sich dann nur um so klaffender und blutiger. Es bleibt immer das Beste, die ewigen Räthsel in den Abgründen des Weltraumes, welche unmittelbar auf die ewige Vernunft hindeuten, in der die Weltanschauungen ihren Ursprung haben, einfach so hinzunehmen, wie sie sich geben, als eine Anwartschaft auf höhere Erkenntnißgrade, welche noch nicht für den gegenwärtigen unvollkommenen Lebenszustand gemacht sind."

Ich habe stets an die **Freiheit des menschlichen Willens** geglaubt und gewisse Erkenntnisse der neuen Wissenschaft haben diesen Glauben wohl zu beschränken aber nicht zu vernichten vermocht. Sehr richtig scheint **Volkmann** (Psychologie 1. Aufl. S. 381) das Problem gefaßt zu haben, wenn er schreibt: „Die psychologische Freiheit ist weder absoluter Determinismus — denn der freie Mensch wird durch nichts Aeußeres, Objektives beherrscht — noch absoluter Indeterminismus — denn sie ist nicht losgebunden von den psychologischen Gesetzen; frei ist auch der Freieste nicht, sagte Goethe. Vielmehr ist die psychologische Freiheit jener relative Determinismus, der zugleich relativer Indeterminismus ist, denn er läßt zwar Vorstellungen von Vorstellungen abhängen, findet aber in der herrschenden Vorstellung das herrschende Ich. Endlich fällt die psychologische Freiheit mit der äußern Freiheit nur unvollständig und nur so weit zusammen, als die Handlung sich mit dem Wollen deckt: die Handlung greift in die Außenwelt über und kann von dort her beschränkt werden, das Wollen bleibt aber in dieser Beziehung immer indeterminirt." — Dr. Georg **Mayr** (Criminalistische Studien ꝛc. 1872) leugnet die Willensfreiheit nicht principiell, beschränkt sie aber. „Wenn man den menschlichen Willen einen freien nennt, so darf Dieses nur mit dem Vorbehalt geschehen, daß nach der Natur der Entschlüsse und der Personen die Grade der Freiheit milliardenfach verschieden sind, daß sie eben so häufig der vollen Unfreiheit sich nähert, als der absoluten Freiheit und daß diese selbst kaum jemals besteht. Eine gleiche Willensfreiheit bei allen Menschen und allen Entschlüssen gibt es nicht und wenn die Philosophie sie construirt, so schafft sie ein

Trugbild." — Die allgemeine Annahme des gesunden Menschenverstandes war immer für das Bestehen der Willensfreiheit und Selbstbestimmung, wenn auch in verschiedenem Grade und auf sie war von jeher die Gesetzgebung gebaut.

In der menschlichen Freiheit ist auch das Böse begründet, das mit ihr zugelassen werden muß, aber nicht nothwendig ist. Auch das Böse muß nach Origenes zur Förderung des Weltplanes dienen. Bayle hat zu dessen Erklärung gegen Leibniz ein böses Princip neben dem guten angenommen. In der Natur existirt das Böse nicht, zum klaren Bewußtsein desselben kommt es kaum bei den Naturvölkern, kam es auch nur unvollkommen bei den alten Culturvölkern, sondern erst im Christenthum, wo die sittliche Idee, deren Todfeindin und Mutter des Bösen die Selbstsucht ist, in voller Energie eintrat. Sie soll den Drachen immer mehr zurück drängen und ihn schließlich überwinden. — Unsere gegenwärtige Vortrefflichkeit dürfen wir nicht hoch anschlagen, so lange ein Carlyle schreiben kann „die schließliche Frage zwischen zwei Menschen ist: kann ich dich tödten oder kannst du mich tödten?" Oder Gobineau den Menschen als animal méchant par excellence bezeichnen durfte. Swedenborg schilderte um die Mitte des vorigen Jahrhunderts den sittlichen Zustand der Menschheit als grauenvoll und verderbt, z. B. Himmlische Geheimnisse IV, 227—29. Aber was soll man nach fast anderthalb Jahrhunderten zu den Scheuslichkeiten und Greueln des russisch-bulgarisch-türkischen Krieges sagen, welche noch 1879 fortdauern?

Ein sehr großer Theil des Uebels dieser Erde ist in der Bosheit der Menschen begründet, welche nicht müde werden, sich Leid zuzufügen. Wenn die Einen von den Gütern und Genüssen des Lebens möglichst viel an, sich zu reißen streben, so berauben sie die Andern und erregen ihren Haß und Widerstand; wenn die Einen die Andern unterdrücken und ausbeuten, so greifen letztere verzweiflungsvoll zu allen Mitteln gegen die Bedränger. So verfolgen und tödten sich die Menschen und zerstören ihr Glück, als wenn sie statt sittlicher Wesen rohe unbewußte Naturgewalten wären. Ein hartes Geschlecht, scheint die Menschheit übrigens nur durch Kampf und Leiden erzogen und zu vollkommeneren Stufen empor gehoben werden zu können. Das ist der Ernst der

Welt, von der Firdûsi schrieb: „Hüte dich, die Welt für ein Spiel zu nehmen."

Und doch scheint mir der Pessimismus nicht gerechtfertigt. Es siegen bald Wahrheit und Recht, bald Lüge und Unrecht, je nachdem die einen oder andern die geschickteren Advokaten haben, welche streitige Punkte der Menge zusagend zu erläutern wissen; später richten dann noch die Meisten ihr Urtheil nach dem Erfolg. — Wir sind aber öfters auch ungerecht gegen die Welt, selbst wenn wir einerseits mit Recht zürnen, daß die Menschen gewisse Leistungen nicht nach Gebühr würdigen, indem wir dabei übersehen, daß sie andere unserer Leistungen höher schätzen als sie verdienen und häufig auch unsere Schwächen und Mängel niedriger. Fast jeder Mensch ist aber mehr, als man von ihm glaubt und weiß, weil wir von jedem nur einen kleinen Theil seines Wesens erkennen.

Der starke Charakter sucht Das, was er als wahr erkannt, zu verbreiten und ihm Geltung zu verschaffen, dem schwachen ist es ziemlich gleichgültig, ob die Wahrheit oder die Täuschung herrscht. Die heilige Katharina von Siena sagte: „Dem Tapfern sind glückliche und unglückliche Geschicke wie seine rechte und linke Hand, er bedient sich beider. — In gewissen Philosophieen kommt das sittliche Princip zu keiner Geltung, weder bei Spinoza, noch bei Herbart, Schopenhauer, Hartmann und doch ist es das Lebensprincip der Geisterwelt. Nicht was er gethan, sondern was er gewollt, nicht was er erreicht, sondern wie er sich gemüht, bestimmt den ewigen Werth des Menschen.

Glückseligkeit ist nicht der Hauptzweck des Lebens, sondern Erfüllung der sittlichen Aufgaben und Vorbereitung für die ewige Bestimmung des Menschen, welche weder der Eudämonismus noch der Pessimismus zu fördern vermag. Wer nicht das Wesen würdigt, ist leicht versucht, das Glück der Menschheit durch die Fortschritte der Technik, Industrie, Wissenschaft zu überschätzen. Leute dieser Art rechnen vor die Meilenzahl der Eisenbahnen, die aneinander gereiht, mehr als zehnmal den Aequator umspannen würden, die große Arbeit der Dampfmaschinen, welche in Europa allein die Leistung von 10 Millionen Pferden und mehr als 50 Millionen Menschen

vollziehen, indem sie Milliarden von Centnern Güter befördern und unzählige Menschen in Berührung miteinander bringen. Dabei wird mit der ärgsten Uebertreibung von der fast „planetarischen Geschwindigkeit" der Eisenbahnfahrten gesprochen, bei welcher in einer Stunde doch nur einige geographische Meilen zurück gelegt werden, wozu die Erde in ihrer Bahnbewegung um die Sonne nur eine Sekunde bedarf! Wenn eine große Arbeitslast jetzt den Maschinen übertragen ist, so wird dieses durch die große Vermehrung der Menschen und die gesteigerten Bedürfnisse mehr als ausgeglichen und Befreiung von Körperarbeit ist nur relativ ein Glück und keineswegs schon Befreiung des Geistes. Der Landarbeiter, der mit seinen Händen die Erde bebaut, ist glücklicher als der Fabrikarbeiter mit seinen Maschinen. Wie mühevoll schleppt sich der Haushalt auch der größten Nationen fort! Welches Elend im ersten Industrielande Europa's, in England! Mit allen Entdeckungen und Erfindungen der Neuzeit ist das Leben zwar reicher, aber kaum glücklicher geworden.

Allerdings beruht ein Theil der menschlichen Glückseligkeit auf der Wissenschaft, die auch mich oft getröstet und erhoben hat. Wie reizend waren die Mikroskopie und Teleskopie, die Entomologie, die Botanik! Wie erfreute der Gedanke an die Excursion schon am Vormittag, wenn es vergönnt war, Nachmittags auszufliegen, hierhin oder dorthin nach allen Richtungen hinaus, mit der Hoffnung, heute Schönes, Seltenes, Merkwürdiges zu finden, die oft erfüllt wurde! Aber auch die Wissenschaft befriedigt den menschlichen Geist nur so lange, als man ihr Unzureichendes nicht erkannt hat, also hauptsächlich in der Jugend. Angelangt auf diesem Punkte der Erkenntniß, fühlt man der überwältigenden Größe der Aufgaben gegenüber die Grenzen der menschlichen Geisteskraft, welche zunächst immer nur Einzelnes zu erkennen vermag und sich in dessen Besitz so lange erfreut, als sie keine Ahnung vom Ganzen hat und auch die Enttäuschung nicht erfahren hat, welche uns durch Widerlegung einer für sicher gehaltenen Wahrheit bereitet wird. Gleich Schatten schweben sie vorüber die Systeme der Philosophie, Medizin, Chemie, Geologie und werden nacheinander in ihrer Richtigkeit erkannt. Weder zu den Anfängen noch zu den fernsten Zielen vermögen wir zu dringen und vermissen nur zu

oft Sicherheit und endgiltigen Abschluß. Da sprechen dann Manche von einer einheitlichen, klaren Weltanschauung, indem sie vergessen, daß die Einheit nur durch willkürliche Verwischung der Gegensätze erzeugt wurde, die Klarheit nur subjectiv ist, etwa wie die eines Bächleins, verglichen mit dem tiefen Ocean der Thatsachen und den immer neu auftauchenden Problemen.

In der Jugend und z. Th. auch im Mittelalter lebt man fast nur der Gegenwart, genießt diese, wirkt für das vorliegende Bedürfniß, im höheren Alter denkt man fast nur an die Zukunft und wagt manchmal in der Sorge für diese die Gegenwart nicht mehr zu genießen. Zuletzt bleibt wesentlich nur die Erhebung zu den höchsten Ideen und die Hoffnung des ewigen Lebens und man hat früher keine Ahnung davon, daß diese alles Andere ersetzen können.

Nach einem langen Leben des Denkens und Forschens kann man sich der Ueberzeugung nicht verschließen, daß der menschliche Geist die Schöpfung und sich selbst nicht in ihrer Tiefe erfassen, sondern von beiden sich nur Vorstellungen machen könne, die mehr oder weniger Wahrheit enthalten mögen. („Glaub' mir, dies große Ganze ist nur für einen Gott gemacht", spricht Mephisto zu Faust.) Vor Allem, daß die Welt, welche Pythagoras zuerst einen κόσμος, nämlich ein auf bestimmte Zahlenverhältnisse gegründetes System von Dingen, eine Harmonie der Sphären und ihrer Bewegungen genannt hat, nicht durch Zufall oder eine blind wirkende Kraft entstanden sein kann. Was wir von der Welt durch unsere Vernunft erkennen, ist dieser homogen, vernünftig. Schon Montesquieu im Esprit des lois frägt, ob es eine größere Absurdität gebe als den Glauben, daß eine blinde Nothwendigkeit intelligente Wesen hätte erzeugen können? Die größten Naturforscher und Philosophen, namentlich des 17. Jahrhunderts, unter ihnen Newton, nahmen es als selbstverständlich an, daß die Natur ein allmächtiges und allweises Wesen zum Urheber habe. J. R. Mayer in seiner Mechanik der Wärme läßt S. 188 „in der Schöpfung nichts von ungefähr, sondern Alles mit göttlicher Zweckmäßigkeit geordnet sein" und Aehnliches sprach auch Liebig aus. Gegen die Aeußerung von Laplace zu Napoleon I. bezüglich der

Existenz Gottes: Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse scheint doch eine Stelle im Système du monde L. 5, ch. 6 gewissermaßen zu sprechen, wo es von der Bewegung der Planeten heißt: „Des phénomènes aussi extraordinaires ne sont point dûs à des causes irrégulières. En soumettant au calcul leur probabilité on trouve, qu'il y a plus de deux cents mille milliards à parier contre un, qu'ils ne sont point l'effet du hasard." Laplace, gegen die Finalursachen eifernd, hob hervor, daß wenn der Mond zur Erleuchtung der Erde geschaffen wäre, dieser Zweck sehr unvollkommen erfüllt sei; der Mond hätte in Opposition mit der Sonne in die Ebene der Ekliptik gestellt werden müssen, $^1/_{100}$ so entfernt als die Erde von der Sonne, dann hätten Mond und Sonne parallele Geschwindigkeiten im Verhältniß ihrer Entfernung von der Erde erhalten müssen, Sonne und Mond hätten immer miteinander gewechselt und letzterer hätte nie verfinstert werden können. Syst. du monde 1824, p. 232. Liouville wies aber nach, daß bei dieser Stellung der Mond sich nur sehr kurze Zeit hätte erhalten können. Janet stellt am Schlusse seines Buches gegen die Anhänger eines blinden Mechanismus die Behauptung auf, „daß ein unbekanntes Gesetz den Lauf der Dinge zu einem Ziele führt, welches unaufhörlich vor uns flieht, aber dessen vollkommenes Urbild die Ursache selbst ist, von welcher einst dieser Lebensstrom durch ein unbegreifliches Wirken ausging".

Weil nicht überall und durchgängig in der Natur Zwecke für uns erkennbar sind, so wird Zweckmäßigkeit überhaupt geleugnet. Menschliche Betrachtungsweise ist es, wenn „von ungeheurer Vergeudung der Lebenskeime, Fehlschlagen derselben, so daß nur wenige in der physischen und geistigen Welt zur Entwicklung kommen, von der Unsicherheit des Einzelnen, das immer zwischen Leben und Tod schwankt" gesprochen wird, als wenn Natur, die Alles ist und hat, zu sparen brauchte, wie ein Oekonom — und Auslassung eines krankhaften Gemüthes ist, „daß die Zweckmäßigkeit, wo wir sie finden, nicht etwa durch höhere Weisheit hergestellt wird, sondern durch Mittel, welche ihrem logischen Gehalt nach entschieden die niedrigsten sind". (Lange, Geschichte des Materialismus S. 402.) — Es ist in neuester Zeit Sitte geworden, die Weisheit von Natureinrichtungen zu tadeln, weil sie nicht absolut vollkommen

sind, was sie gar nicht sein sollen, denn die Welt ist nicht, wie der transcendente Gott, ein von Ewigkeit her Vollendetes, absolut Vollkommenes, sondern ein sich Entwickelndes, nach Harmonie Ringendes, im Kampf ihrer nach Gleichgewicht strebenden Principien Begriffenes, von welchem Kampf auch Leiden und Uebel unzertrennlich sind. Das Auge z. B. ist allerdings nur relativ vollkommen, wie alle anderen Organe, seine Medien sind nur unvollkommen durchsichtig, die Farbenzerstreuung ist nicht ganz gehoben, das Sehfeld nicht ohne Lücken, die Gefäße werfen Schatten u. s. w. Aber das menschliche Auge ist eben so vollkommen, daß es für das mittlere menschliche Bedürfniß ausreicht, für außergewöhnliche Forderungen mag dann der menschliche Verstand sorgen. Die organischen Apparate sind im Ganzen den von Menschen verfertigten nach Feinheit, Energie und Leistungsdauer überlegen und sollten sie noch besser sein, so würde dieses manche wichtigeren Zwecke beeinträchtigen, ein überfeines Sehen und Hören z. B. überwältigend und verwirrend in den Vorstellungslauf eingreifen oder eine wesentlich andere Hirnorganisation erfordern. Metall und Glas wären für ein optisches Instrument vorzuziehen, aber im Organismus muß eben Alles aus organischer Substanz hergestellt werden. Manche Theile sind übrigens auch noch viel stärkerer Leistungen als der gewöhnlichen fähig, wie z. B. der Oberschenkelknochen eine weitaus größere Belastung ertragen kann. — Die Leugner göttlicher Welteinrichtung wollen, daß die Spitzen nicht stechen, die Schärfen nicht schneiden, das Feuer nicht brennen, das Wasser nicht lösen soll. In den „Lichtstrahlen“ aus Hamann's Schr. und Briefen von Delff heißt es: „Gott offenbart sich, der Schöpfer der Welt ist ein Schriftsteller, — was für ein Schicksal werden seine Bücher erfahren müssen, welch' strengen Urtheilen, welch' scharfsinnigen Kunstrichtern werden sie unterworfen sein! Gott ist gewohnt, seine Weisheit von den Kindern der Menschen getadelt zu sehen.“ In von Hartmann's Philosophie des Unbewußten 1. Aufl. S. 229—30 findet sich eine superkluge Betrachtung über „die vielen unnöthigen Thiere und Pflanzen“. Bereits der Apostel Paulus hat sich in Cap. 1 und 2 des Briefes an die Korinther gegen philosophische Anmaßung erklärt.

Wir treffen in der Natur Einrichtungen, die große Aehnlichkeit mit solchen des menschlichen Verstandes haben und unzählige Schönheiten, namentlich in der Pflanzenwelt, der Atmosphäre, Spiele auch der Laune und des Witzes, am Sternhimmel eine unaussprechliche Größe und Erhabenheit, den höchsten mathematischen Verstand. Zeigt nicht die unbeschreibliche Pracht der optischen Erscheinungen am Himmel, der Vegetation namentlich der Tropen, wie sie Scherzer von der Vulkangruppe des Pacaya, M. Wagner von den centralamerikanischen Anden schildern oder manches Menschengebilde von höchstem Schönheitssinn? Das kann nicht die Wirkung eines blinden Princips sein, das Schopenhauer Wille nennt, während doch Wille, wie Chalybaeus mit Recht bemerkt, seiner selbstbewußtes Streben ist. Und glaubt man mit einem „Gesetz" auszukommen, so muß man mit Lotze fragen, wie es denn begreiflich werde, daß die Dinge ihm gehorchen? „Nur eine wesentliche Einheit alles Seienden konnte machen, daß Zustände der Einen wirksame Bedingungen für Veränderungen der Andern wurden. ... Eine Weltordnung genügt nicht, der Begriff einer thätigen Ordnung geht unaufhaltsam in den Begriff des ordnenden Wesens zurück und der Begriff einer moralischen Ordnung führt weiter." Lotze meint nämlich, ein bewußtloser blinder Mechanismus könne nicht das Gute zur Triebfeder haben. — Der Dichter läßt Marquis Posa sprechen:

.... „Ihn
Den Künstler wird man nicht gewahr, bescheiden
Verhüllt er sich in ewige Gesetze;
Die sieht der Freigeist, doch nicht Ihn. Wozu
Ein Gott? sagt er, die Welt ist sich genug.
Und keines Christen Andacht hat ihn mehr
Als dieses Freigeist's Lästerung gepriesen."

Die Natur ist nur zu begreifen durch ein sie in allen Punkten durchdringendes geistiges Princip, das in ihren unzähligen Formen und Erscheinungen gestaltend, belebend, umwandelnd wirkt; so weit ist der Pantheismus begründet. Man sagt wohl der Leib der Pflanze, des Thieres „baue sich aus Zellen auf". Es kann Dieses allerdings geschehen, doch nur, weil der Grundgedanke, die gestaltende Potenz schon in der Ei- und Samenzelle lebt und auf alle aus der befruchteten Eizelle durch Theilung entstandenen über-

geht, wie tausend Lichter sich an dem ersten entzünden, — so daß alle sich nach dem Typus ordnen, der für jede Art der maßgebende ist.

Die große Zahl der Formen und Vorgänge in der Natur zeugt vom Reichthum der schöpferischen Ideen, die von Ewigkeit in Gottes Wesen enthalten in Zeit und Raum offenbar werden. Die Wandlungen und Veränderungen der Welt kommen durch die verschiedenen Phasen zu Stande, welche ihr innerstes Princip zeigt und sie erscheinen uns nach den Gesetzen unserer Anschauung als raumzeitliche, während die Welt immer Alles zugleich ist, etwa so wie der Wechsel der Tages- und Jahreszeiten an einem bestimmten Orte der Erde successiv erfolgt, während die Erde als Ganzes genommen jeden Augenblick alle zugleich darbietet, diese Orte Tag, andere Nacht, diese Winter, andere Sommer haben.

Erste Positionen des der Welt immanenten Princips sind wohl die zahllosen monadischen Wesen, welche für uns das Phänomen der Materie erzeugen und die durch sie gebildeten, streng individualisirten Weltkörper. Was auf diesen erscheint, ist in ihnen schon angelegt und entwickelt sich nach allgemein geltenden Gesetzen, aber näher bestimmt durch die besondere Art eines jeden in zeitlicher Folge. Alle „Kräfte", die in der sichtbaren Welt ihre Wirksamkeit offenbaren, sind Radiationen der Grundkraft jener monadischen Wesen, deren Zahlen, Verbindungen, Umstellungen, Trennungen ein unaufhörliches Spiel der Formen und Erscheinungen erzeugt, — Alles nach den im immanenten Princip waltenden Normen. Die monadischen Wesen werden verschiedener Dignität sein, die einen etwa nur des Anziehens und Abstoßens, der Sympathie und Antipathie fähig, die anderen der Empfindung und des Bewußtseins.

Aber gegen jede Anschauung erheben sich Schwierigkeiten und Bedenken, welche, was schon Thomas von Aquino und Leibniz erkannt haben, eine Folge der menschlichen Beschränktheit sind, welche die Probleme nur wahrzunehmen, von allen Seiten zu betrachten, aber nicht endgiltig zu lösen gestattet. Soll z. B. die Materie unendlich theilbar sein oder aus nicht mehr theilbaren einfachsten Wesen zusammengesetzt, die einzeln gleich mathematischen Punkten keinen Raum einnehmen, aber verbunden doch ausgedehnte Körper darstellen und durch ihre Kraftwirkung einen Raum aus-

füllen? Wir müßten uns dann denken, daß dieses ebenfalls bei unsern Sinnesorganen der Fall ist und mittelst dieser auch alles Andere räumlich ausgedehnt erscheinen müsse. — Soll etwa die Welt ein System für sich bestehender realer Wesen sein, ohne eine göttliche Immanenz, mit der Fähigkeit der Selbsterhaltung, Association, Reaktion, Empfindung, deren sonstige Qualitäten in der Berührung mit anderen sympathisch oder antipathisch sich äußern bis zu den gewaltigsten Wirkungen der Explosion und Detonation oder tödtend wie Gifte die Organismen? Und würden sie durch ihre Natur so bestimmt, daß sie in gewisse Verbindungen zusammentretend höhere Ganze bilden, die eine gewisse Zeit bestehend, dann sich wieder auflösen, während die constituirenden Monaden unzerstörbar sind? Und wäre Gottes Verhältniß zu dieser Art von Welt so, daß er sie machen ließe nach ihrer mechanischen Nothwendigkeit, sich vorbehaltend eine Klasse der höheren Monaden, nachdem sie diesen Prozeß durchgegangen, in einem Reiche der Freiheit zu versammeln? — Die Ordnung der Welt, die allseitigen Beziehungen der Dinge, die Entwicklungsvorgänge zeigen doch, daß diese Anschauung nicht genüge, sondern ein allverbindendes, übergreifendes Princip vorhanden sei.

„Alles Systematische in der objektiven Welt, alle diese innern Zusammenhänge können den höchsten Grund ihrer Existenz und ihrer Begreiflichkeit nur in der Person Gottes finden. Diese Idee ist daher das wahre Princip, der Anfang der Dinge und darum das Ende des denkenden, den Grund der Welt suchenden Aufsteigens. Nur weil das Universum aus einem absoluten Erkenntnißakt hervorgegangen, Durcherkanntes ist, vermag auch unser Wissen ihm erkennend beizukommen und es dialektisch und systematisch aufzufassen.“ (H. J. Fichte, über den gegenwärtigen Standpunkt der Philosophie, Tübingen 1843.) Lamennais in der Vorrede zu seinem Grundriß der Philosophie, deutsche Ausgabe, Paris und Leipzig, 1841, meinte, zu den Wahrheiten, die nicht bewiesen werden können und doch die gewissesten seien, gehöre die Existenz der Welt und die Existenz Gottes. — Letztere ist nicht blos tiefstes Bedürfniß des Gemüthes, sondern eben so sehr höchstes Postulat der Vernunft. Bei noch wenig vorgerückter

Einsicht, dann aber auch beim Blick auf das Elend, die Verbrechen, die Ungerechtigkeit der Menschen, das Glück vieler Bösen kann man vorübergehend im Glauben an die Existenz Gottes schwanken, weil man nicht bedenkt, daß sie eine Folge der Freiheit sind, zur Entwicklung und Erziehung der Geister gehören und vorüber gehen. — Manchmal fragte ich mich, ob wohl Gott selbst mächtig genug sei, uns über den Abgrund des Todes hinüber zu heben? Ob er nicht blos die Centralmonade, das intelligente bewußte Princip der Welt sei und die andern unabhängig von ihm nach ewigen Gesetzen bestehen, denen auch er selbst fatalistisch unterworfen wäre, gleich den Göttern der Alten? Die Welt schien mir für sich eine so massive Existenz zu haben, daß es schwer zu denken war, es sei Alles nur um der Geister willen da. Wäre Gott etwa, wie Herbart meint, nur Demiurg oder vergleichbar einem Feldherrn, gebietend über unzählige Wesen, die dabei doch ihren eigenen Willen haben, so daß der Baumeister einmal könnte begraben werden unter den Trümmern seiner zusammen stürzenden Welt oder der Feldherr untergehen im Sturme seines aufrührerischen Heeres? — Schelling spricht in den „Weltaltern" den Gedanken aus, daß Gott im eigentlichen Sinn der Schreckliche, der Fürchterliche heißen könne, wenn wir das viele Schreckliche in Natur und Geisterwelt bedenken und das noch weit Mehrere, was eine wohlwollende Hand uns zuzudecken scheint. — Das ist nicht ohne Wahrheit und gehört zur Charakteristik eines Wesens, welches nach seiner immanenten Seite als ehernes Naturgesetz wirkt und in dessen transcendenter Macht neben der Liebeshuld auch die strafende Gerechtigkeit ist.

Viele leugnen jetzt eine letzte Ursache und über den Gesetzen den Gesetzgeber; Cornelius bemerkt aber mit Recht, daß keine der vielen Causalreihen rückwärts bis ins Unendliche gehen, die Anzahl der Bedingungen für keine Erscheinung unendlich groß sein könne. Viele der jetzigen Menschen wissen nichts mehr von „dem Geiste, der über den Wassern schwebt", auch nichts von der Seele, die über den Hirnzellen ist. Bereits Dante nahm an, daß Gott der Welt immanent und zugleich transcendent sei und schrieb:

Per l'universo penetra, e risplende
In una parte più, e meno altrove. Paradiso I, 2—3.

Weil seine Kraft Alles durchdringt und erfüllt, so ist er allgegenwärtig. Er geht nicht in der Welt auf, so daß er nur der sie belebende Geist wäre, der mit ihr steht oder fällt, er ist zugleich der absolute Geist, welcher frei von der ihm gegenüber stehenden Welt ist, die er geschaffen hat. Und wollten rücksichtlich seiner Immanenz Manche etwas damit gesagt haben, daß, wenn Gott die Welt geschaffen habe und erhalte, er dann in jedem „Ungeziefer" sein müsse, so vergessen sie, daß das kleinste Geschöpf ein Wunder von Intelligenz ist, das dem denkenden Geiste des Menschen stets neue Aufgaben zur Forschung bietet.

Kein menschlicher Verstand vermag die unsagbare Größe des höchsten Wesens zu fassen und alle unsere Begriffe von ihm sind fast nur Steigerungen menschlicher Eigenschaften. Galilei schrieb (Bd. 4, S. 88 f. Discorsi): „Or questi passagi, che l'inteletto nostro fa con tempo e con moto di passo in passo, l'inteletto divino a guisa di luce trascorre in un' instante." Wo die menschliche Intelligenz ihre Grenze findet, tritt noch als Letztes das Dämmerlicht der Ahnung ein. Das Wesen Gottes ist nicht mehr mit Menschenworten auszusprechen, sondern nur noch im Innersten des Gemüthes zu empfinden; die seichte Weisheit des Tages kennt höchstens noch den immanenten, nicht mehr den transcendenten Gott. Er muß ein persönlicher sein und doch wieder frei von den Schranken geschaffener Persönlichkeiten. Allweisheit, Allmacht, Allgüte, Allgerechtigkeit sind immer noch nicht die höchsten Eigenschaften Gottes, dessen eigentlichstes Wesen, sein Adyton, die Heiligkeit ist, welche nur zur Geisterwelt, nicht zur Natur in Beziehung steht, und von der die sittlichen Ideen eine Folge sind.

Gott wendet sich von seinen Verächtern ab und sie sagen dann, er sei nicht und der Glaube an ihn störe und beschränke die Wissenschaft. Man muß fragen, ob nicht die Leugnung Gottes den Verstand verfinstere und Verkehrtheit in allem Urtheil herbeiführe? Die Atheisten, sonst nur sporadisch vorkommend, treten in den letzten Dezennien zu Millionen lärmend und siegesgewiß in den Vordergrund und namentlich die Deutschen! begrüßten mit unbändiger Freude die atheistischen Lehrer und Wanderprediger, die ihnen auch die neue Heilsbotschaft der Abstammung von Affen verkündeten und überhäuften sie mit Beifall und Ehren. Die Leugnung alles

Uebersinnlichen, von dem sich zu emancipiren der Hochmuth treibt, muß aber nothwendig verderblich wirken und zu schweren Katastrophen führen, welche die Menschheit wieder von ihrem Abweg zurückbringen. Hamann schrieb: „die Zeit als eine Tochter der Vorsehung versteht sich auf die Kunst, irrende Ritter zu bekehren.“

Unaufhörlich zum Nachdenken über die höchsten Dinge getrieben, über welche weder Naturwissenschaft noch Philosophie befriedigende Auskunft zu geben vermochten, unter ihnen die Frage verborgener Kräfte des menschlichen Geistes, die Existenz einer Geisterwelt, die persönliche Fortdauer, wurde neben den Naturwissenschaften von den vierziger Jahren an das Studium eines Kreises von Phänomenen begonnen, welche ich später die mystischen nannte, von dem griechischen Worte μυστικός, geheimnißvoll, und deren Wichtigkeit im Fortgang der Forschung immer deutlicher hervortrat. Nicht aus Wahl, sondern wie von selbst, begann ich mit den Schriften über Lebensmagnetismus, Hellsehen u. s. w. und kam dann zu anderen Reihen von Thatsachen, auf welche mich zuerst der Professor der Theologie Schneckenburger in Bern und mein ehemaliger Zuhörer in München, Professor Lindemann, damals in Solothurn, aufmerksam machten, letzterer, übrigens ein Ungläubiger, namentlich auf Görres' christliche Mystik. 1846 erhielt ich zahlreiche französische Werke über Lebensmagnetismus und Verwandtes aus der hieran reichen Bibliothek des Zoologen Fréderic Cuvier, Bruder Georgs von Cuvier. Allmälig kamen von verschiedenen Seiten gesucht und ungesucht Nachrichten und Aufschlüsse über diese und jene Punkte und von 1847—52 beobachtete ich die Somnambule Magdalena Wenger, die öfters nur als Nachahmerin der bekannten Weilheimer Somnambule erschien, dann doch wieder Selbständiges und Glaubwürdiges kundgab. An den magnetisch schlafenden Somnambul Didier (sein Magnetiseur hieß Mongruel) stellte ich, der von mir, dem eben Hereingetretenen nichts wissen konnte, die versiegelte Frage: Est ce que vous connaissez ma profession, mes études et mes travaux? Er rieth hin und her und sagte endlich, ich beschäftige mich mit tiefen Untersuchungen und schrieb mit Bleistift bei fest verbundenen Augen, wie man ihn auch Karte

spielen sah, etwas mühsam auf einen Zettel: profes.... Die Probe war allerdings nur theilweise befriedigend. Als auch wir im April und Mai 1853 das Tischrücken übten, gelang dieses meiner Frau, mir und einem Freunde nie, aber jedesmal auf das vollkommenste, so oft meine elfjährige Tochter Luischen sich hiebei betheiligte. Die vor einem Auditorium von etwa 80 Herren und Damen 1859—60 gehaltenen Vorträge über diese Dinge waren die Prolepsis der 1861 veröffentlichten „mystischen Erscheinungen der menschlichen Natur", über welche ich an Herrn v. Martius schrieb, daß die betreffenden Phänomene bald merkwürdig durch ihre Schönheit, bald erschütternd durch ihre Schrecken seien und Blicke eröffnen, die über Raum und Zeit in die Tiefen geistiger Mächte reichen. Mit dem Universitätsbibliothekar Dr. Tafel in Tübingen fand hauptsächlich wegen Swedenborg ein kurzer brieflicher Verkehr statt. 1863 besuchte mich der Nationalrath Advokat Joller von Stans und brachte das Manuskript über die Vorfälle in seinem Hause daselbst, welches ich corrigirte und mit einem Vorwort versah. In seinem Dankschreiben bemerkte Joller, daß er durch diese Vorfälle und die ihretwegen erlittene Verfolgung so angegriffen sei, daß er nicht mehr lange leben werde und er starb in der That schon 1865. (Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes Seite 129.) Nach einer Mittheilung des Hofmarschalls des Königs Otto 1863, v. Malsen, hatten sich über die mystischen Erscheinungen am Hofe zu Athen und in der Stadt eine lebhafte Discussion und Parteinahme für und wider erhoben. Eine Anzahl Recensionen jenes Werkes wurden in der Schrift: „die Realität magischer Kräfte und Wirkungen des Menschen" von 1863 gewürdigt. Diese und die 1869 erschienenen „Blicke" 2c., so wie der „Spiritualismus" von 1877 sind Supplemente zu den mystischen Erscheinungen. Die „Blicke" enthalten auch einen größeren Artikel über die Seherin Maria Anna Weiß in Wien, welche mir ihre sämmtlichen Aufzeichnungen zugeschickt hatte, deren von ihr gewünschte Redaktion und Herausgabe zur Betrübniß des guten Fräuleins und ihrer treuen Schwester Caroline ich abzulehnen Gründe hatte. In meinem Artikel ist auch die Rede von dem Verhältniß Anna's zu dem Maler F. Schnorr von Carolsfeld, gestorben 1853, dessen Ruf seine Darstellung von Goethe's Faust in der Gallerie des Belvedere gründete und von der Beziehung

zum Herzog von Reichstadt. Anna's Manuskripte wurden auf Antrieb Carolinens durch Dr. August Schmidt, genannt Stugau, herausgegeben unter dem Titel: Symbolische Bilder und Erscheinungen von Verstorbenen, Leipzig 1869. Von den mystischen Erscheinungen wollte die Verlagshandlung eine französische Uebersetzung veranstalten, womit ich noch zu warten rieth. Im Juni des Jahres 1867 lernte ich Oberst Boyd und seine Gemahlin, ein sogenanntes Schreibmedium kennen; er war 1820 in Barbadoes Adjutant des Gouverneurs Lord Combermere, gestorben 1865 gewesen und beide glaubten nun, daß dessen Geist sie fortwährend umschwebe und inspirire. (Realität der magischen Kräfte, Seite 65.) Am 25. November 1867 waren die Brüder Davenport hier, in deren Schrank ich mich einschließen ließ (Blicke ꝛc., Seite 107 ff.).

Ein junger Mann aus St. Gallen, Stud. philos. Beck hatte eine Zuneigung für die „mystischen Erscheinungen" gefaßt und aus seinen Briefen war leider zu ersehen, daß derselbe schon seit langem an allerdings sehr merkwürdigen Hallucinationen leide. Seine Geschichte wurde in den „Blicken" ꝛc. Seite 55 ff. dargestellt und ich versuchte ihn über seinen Zustand aufzuklären und ihn zum normalen Leben zurück zu führen, habe aber nicht erfahren, was schließlich aus ihm geworden ist. Ich wurde auch sonst öfter von Personen um Beistand angegangen, die von Hallucinationen, wohl auch noch auf andere, bedenklichere Weise gequält wurden. Sie erwarteten von mir offenbar eine magische Einwirkung, die ich ihnen, obschon eine solche für möglich und wirklich haltend, nicht gewähren konnte, daher immer psychisch und diätetisch auf sie zu wirken suchte, allerdings in einigen Fällen mit gutem Erfolg. So z. B. bei der in dem Buche „der Spiritualismus" Seite 23 ff. erwähnten Bürgersfrau, welche an körperlichen und geistigen Qualen, so wie religiösen Bedenken, bis zur Verzweiflung litt. Dann bei jenem Beamten in Wien, dessen in den „Blicken" Seite 46 gedacht wurde.

Im November 1865 schickte ihr Verfasser aus Upsala eine kleine Druckschrift ein mit dem sonderbaren Titel: Fata Morgana der allgemeinen und alleinigen wie unsichtbaren Kirche der Zukunft. Von A. Wallis. Upsala 1865. Der Seher (Swedenborgianer?), hieß es im Begleitschreiben, nähere sich mit besonderer Hochachtung

doch erscheine zwischen uns „ein Gespenst", der Geodämon; der alleinige und allmächtige Gott sei zu groß, um eines Mittlers zu bedürfen! An dem in den Propyläen zu den mystischen Erscheinungen vorkommenden Geodämon, der keineswegs ein Mittler sein sollte, nahm auch Baron Yxküll Anstoß, als an einer Macht, die weder Gott noch Natur noch der Menschengeist sei, auch weder ein guter, noch ein böser Geist. Meine damalige Antwort war, Yxküll könne sich das Geodämon genannte Princip vorstellen als eine Radiation des universalen Geistes, gerichtet und wirksam nach und auf der Erde, wie solche Radiationen nach allen unzähligen Weltkörpern gehen. Es sei aber die Gottheit in all' diesen Strahlungen nicht mit ihrem transcendenten Wesen wirksam, sondern nur mit dem der Natur und den Geistern immanenten und in diesen Principien, auf der Erde dem geodämonischen, schauen die Seher und Somnambulen das räumlich und zeitlich Entfernte. Nicht als ob die folgenden Worte das Gleiche bedeuten, sondern nur um den Begriff des Geodämon weniger fremdartig zu finden, möge Yxküll daran denken, was Friedrich der Große an d'Alembert unter dem 17. März 1871 geschrieben: „J'envisage toute l'organisation de cet univers et je me dis à moi-même: si toi, qui n'es qu' un ciron, tu penses etant animè, pour quoi ces corps immenses, qui sont dans un mouvement perpétuel, ne produroient-ils pas une pensée bien supérieure à la tienne?" (Yxküll meldete mir damals 1869, E. v. Hartmann, Verfasser einer „Philosophie des Unbewußten", behandle auch die magischen Phänomene und Freiherr v. Stein, Erzieher des Prinzen von Mecklenburg, habe ihm gesagt, H. sei ein bedeutender Kopf und Forscher, wie Descartes früher Soldat gewesen und habe ein unbrauchbares Bein.)

Aus Stockholm schrieb der Gymnasiallehrer Axel Klint, daß die Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes unter dem Titel: „Blikar i Mennischo audeus for dolda lif" in das Schwedische übersetzt worden seien und im gleichen Jahre 1869 schrieb auf Veranlassung des Aufsatzes über den Spiritualismus in Westermann's Illustrirten Monatsheften Herr Dunkelberg aus Frankfurt a. M., „daß diese über allen Zweifel erhabenen Vorkommnisse genau beobachtet und publizirt werden sollten und ob ich mich nicht hiefür an das freie deutsche Hochstift wenden

wolle, wobei er bereit sei, dießfällige Wünsche dem Hochstift mitzutheilen?" Ich war aber damals viel zu ernstlich mit dem Buche: die Natur im Lichte philosophischer Anschauung beschäftigt, als daß hierauf eingegangen werden konnte. — Der Pfarrer Thoden von Velzen theilte mir bei seinem Besuch in Bern Manches über seine gelehrten Freunde Prof. de Groot in Gröningen, Nieuwels, Listing, de Sitter mit und äußerte, daß im Leben des h. Ambrosius viel Merkwürdiges vorkomme. — Der sogen. Spiritualismus oder Spiritismus hatte in den letzten paar Dezennien bedeutende Verbreitung auch in Europa erhalten und es konnte keinem Einsichtigen verborgen bleiben, daß derselbe in das große Gebiet der mystischen Erscheinungen gehöre, was ich schon vor 1860 erkannt hatte und in der zweiten Auflage des Hauptwerkes von 1872 noch einleuchtender hervor hob. Während in Amerika die von Dr. Schüking redigirte, zu Washington erscheinende „Tafelrunde" diese Bemühungen anerkannte, Katharina, Freiin v. Vay, gebor. v. Geymüller auf das eben erschienene Buch ihrer Schwiegertochter Adelma v. Vay: Geist, Kraft, Stoff aufmerksam machend, aus Golop bei Tállya in Ungarn schrieb, daß meine Bücher über diese Dinge in Ungarn und Oesterreich viel gelesen würden, meldeten meine Verleger aus Leipzig, daß dieselben in Rußland, wo die orthodoxe Geistlichkeit entscheidet, nicht angekündigt werden dürften.

Als mich 1873 Herr Staatsrath Aksákow aus St. Petersburg besuchte, erbot er sich, Home, damals in Genf, nach Bern kommen zu lassen, um mich von der Wahrheit der bei ihm vorkommenden Phänomene zu überzeugen. Ich lehnte es ab, einmal weil ich durch die zahlreichen übereinstimmenden Berichte schon überzeugt war, dann um Aufsehen zu vermeiden, denn es hätten sich ohne Zweifel auch zahlreiche andere Personen herzugedrängt und die Kunde von diesen Vorgängen in der Stadt verbreitet, was nicht nöthig war. Aksákow's Gemahlin erzählte mir ein merkwürdiges Erlebniß und schickte später noch eine schriftliche Darstellung, welche den „psychischen Studien" 1874 S. 11 einverleibt ist. Die liebenswürdige Baronin Adelma (Adelheid) v. Vay hatte einen Artikel über ihre „Versuche im Wasserglas" zur Bearbeitung überschickt, den der Redakteur der psychischen Studien,

Herr Wittig, ein Schüler Nees v. Esenbeck's, wegen der in Leipzig vorherrschenden Denkweise anfänglich nicht aufnehmen wollte, es aber dann doch that. Ich mußte übrigens Wittig, der sich bei dieser Gelegenheit auch sehr entschieden gegen Allan Cardec's Reincarnationslehre erklärte, in Manchem beistimmen. — Als mich im Nov. 1874 Algernon Joy, Sekretär der british Association of Spiritualists besuchte, erklärte er auf meine wiederholte Frage, was er über die (damals bekannter werdenden) sagen. Materialisationen denke, entschieden, als Augenzeuge halte er dieselben für *Wahrheit*.

Herr Staatsrath Aksákow hatte mir ein aus Leipzig erhaltenes Stück einer periodischen Schrift mitgetheilt, an welchem leider der Titel fehlte und in welchen unter einer Rubrik: I. Aufsätze allgemein wissenschaftlichen, cultur- und literarhistorischen Inhalts auch der Spiritualismus besprochen wird, hauptsächlich die Schriften von Güldenstubbe, Hare, Crookes, Edmonds, Davis, dann die 2. Aufl. der mystischen Erscheinungen, bei welcher der Rez. auch einige Mängel hervorhebt. „Aber diese", sagt Herr Z., ohne Zweifel ein protestantischer Theolog, „rauben dem Buche nichts von seiner hervorragenden Bedeutung; Einiges von dem, was der Verfasser zur Erklärung der Phänomene der *religiösen* Mystik und Ekstase sagt, z. B. selbst mehrere seiner Bemerkungen über Jesum, erscheinen unmittelbar in apologetischer Hinsicht verwerthbar. Der Stellung, welche der Verfasser zu den Thatsachen des Spiritismus einnimmt, wird jedenfalls ein hervorragender Grad von Berechtigung zuerkannt werden müssen, mag sie immerhin der Ergänzung und theilweisen Correktur vom schriftgläubigen Standpunkte aus bedürftig erscheinen. Die große Mehrheit der von ihm vorgetragenen Anschauungen vermag die Probe einer unbefangenen naturphilosophischen Kritik zu bestehen und wo ihr hypothetischer Charakter entweder vom Verfasser selbst hervor gehoben wird oder sonst *muß*, da handelt es sich um wirklich schwierige Probleme der heutigen Wissenschaft, bezüglich deren auch schon nur die muthvolle Aufrechthaltung ihrer Thatsächlichkeit gegenüber der plumpen materialistischen Skepsis als verdienstlich zu bezeichnen ist. Wir halten das vorliegende Werk des Verfassers neben seiner „Natur im Lichte philosophischer Anschauung"

unzweifelhaft die bedeutendste seiner zahlreichen Schriften, für einen der originalsten und gediegensten neuern Beiträge zur wissenschaftlichen Anthropologie, für den beachtenswerthesten, bis jetzt vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus gemachten Versuch zur Aufhellung des geheimnißvollen Gebietes der Nachtseite der Natur, für einen mit außerordentlicher Gelehrsamkeit und Geschicklichkeit abgefaßten großartigen Commentar zu Hamlet's Wort an Horatio: Es gibt mehr Dinge im Himmel und auf Erden, als eure Schulweisheit sich träumen läßt, für einen gewaltigen rocher de bronce des Glaubens an übersinnliche Wesen und Kräfte, dessen auch nur theilweise Wegspülung den unruhigen Fluthen des skeptischen Zeitgeistes schwerlich gelingen dürfte." Man erfährt aus S. 7 dieser Recension, daß „als Anhänger der geodämonischen Theorie Perty's unter Andern der Historiker Ludwig Giesebrecht in seinem Vortrage: das Wunder in der neuern deutschen Geschichtschreibung, Stettin 1868, sich bekannt hat." Meinen Standpunkt bezeichnet der Rec. als einen geodämonisch-pantheistischen, worüber ich mit ihm, obwohl nicht einverstanden, nicht rechten will. Beim Vampyrismus meint er, ich trüge dem Umstande zu wenig Rechnung, „daß die Vampyrensagen immer nur einen local und national beschränkten Charakter haben und hierdurch ihr Nichtbegründetsein in wirklichen Naturthatsachen verrathen." Aber haben denn nicht auch viele Krankheiten ihre locale und nationale Beschränkung, hat nicht auch jede Thier- und Pflanzenart ihren geographischen Verbreitungsbezirk? Der Rec. findet ferner, daß zu Gunsten der katholischen Kirche manchmal eine mangelhafte Kritik geübt wurde, namentlich was manche von ihr ausgehende Prophezeiungen und Wunderthaten betreffe und führt namentlich Gaßner und den großen Jesuiten Franz Xaver an, bei welchen die scharfe Kritik von Benn und Hoffmann nicht berücksichtigt worden sei. — Ich bestreite keinen Augenblick das Vorhandensein solcher Mängel, — aber für jedes meiner größeren Werke waren Hunderte von Schriften zu lesen und zu vergleichen!

Herr Notter in Stuttgart, ein Ueberseßer der Divina Commedia in gereimten Terzinen wie das Original! schrieb mir 1873 über einige ihn interessirende Werke und verwies rücksichtlich

der Antwort, da er sich eben als Reichstagsmitglied in Berlin befand, auf seinen Freund, den Dichter Mörike, welcher mir Beiträge für das Gebiet der mystischen Thatsachen versprach, die mit Ausnahme von einem Paar jedoch nicht kamen, wegen fortwährender Kränklichkeit und häuslicher Verstimmung Mörike's, wie Herr Notter schrieb. Wohl aber hatte Letzterer die Güte, mir mehrere Jahre hindurch aus seiner und Anderer Erfahrung solche Mittheilungen zu machen, die in das Buch: der gegenwärtige Spiritualismus ꝛc. aufgenommen worden sind. Bei Zusendung seiner Uebersetzung der göttlichen Comödie schrieb Notter: „Ich vermuthe, daß Sie Manches darin, z. B. was ich über die Bedeutung Beatricens sage, interessiren wird; mit dem verstorbenen König von Sachsen (Philalethes) habe ich viel darüber correspondirt. Daß Dante in Bezug auf die göttlichen Geister oder Principien, die jedem einzelnen Himmel, beziehungsweise jedem einzelnen, von ihm gekannten Planeten vorstehen, Ideen hatte, die mit Ihren Ideen von einem Geodämon auffallend übereinstimmen, ist Ihnen ohne Zweifel bekannt", was bis dahin allerdings nicht der Fall war. Wegen Beatrice verweist Notter besonders auf Band I, S. 125—144 und Bd. II, S. 710—751. Im Jahre 1875 bei Uebersendung seines Schriftchens über den jüngst verstorbenen Mörike bemerkt Notter, daß die Mehrzahl seiner Stuttgarter Bekannten der mystischen Richtung entschieden entgegentrete, „namentlich der geistreiche Aesthetiker Vischer, den ich vor Allen im Sinn habe, wenn ich in dem Büchlein erzähle, Mörike habe die Gegner jener Richtung beschuldigt, sie widersprächen den Geistererscheinungen und andern Dingen dieses Gebietes eigentlich nicht, weil sie in denselben etwas dem Weltgesetz Widersprechendes fänden, sondern blos, weil dieselben nicht in das System passen, was sie sich einmal gemacht haben." Ein Nekrolog Mörike's, der auch mit dem berühmten Maler Schwind sehr befreundet war, erschien von Notter noch im Schwäbischen Merkur 24. Juni 1875.

1874 brachen Differenzen zwischen dem Spiritisten Graf Poninski in Leipzig und dem Spiritualisten Herrn Wittig aus, welcher letztere einen Vortrag P.'s in den psychischen Studien scharf kritisirt hatte. P. war ein Anhänger der Reincarnationslehre Allan Cardec's, Wittig verehrt den Seher Davis; dazu

kam, daß beide (in dem so rationalistischen Leipzig!) öffentliche Vorträge über den Spiritualismus hielten. Es gelang doch wieder ein leidliches Verhältniß zwischen beiden herzustellen und Wittig ehrte das Andenken des ein paar Jahre später verstorbenen Grafen P. in der genannten Zeitschrift. — Die Zusendungen von Büchern, Zeitungen, Briefen mit Nachrichten über das Gebiet der mystischen Thatsachen aus Deutschland, Belgien, Frankreich, England, Rußland, Ungarn, Amerika, selbst Australien währten fort und ich will unter Anderen nur noch Graf de Mons in Wiesbaden, Dr. Sylvan, Ch. Beecher, Epes Sargent in Boston, Miß Kislingbury und Dr. Collyer in London, Herrn Vitringa in Deventer, Baronin von Vay in Steyermark, Baronin v. Güldenstubbe in Paris, Gräfin Rohde in Freiburg, Meta Wellmer in Zürich, Staatsrath Aksákow und Prof. Butlerow in St. Petersburg, die Professoren Fichte in Stuttgart, Hoffmann in Würzburg, Baumgarten in Coblenz, Pfarrer Rejal in Holstein, Perels in Berlin, Magnetiseur Kramer in München nennen.

Während sich in der Presse eine Anzahl Stimmen vernehmen ließen, welche meinen und Anderer Bestrebungen zur Aufhellung dieses Gebietes Anerkennung zollten, erhoben sich anderseits wieder solche, welche unser Bemühen verdammten. Und wenn es doch nur mit Gründen geschehen wäre, statt deren immer nur die trivialen Phrasen von Aberglauben, Feindseligkeit gegen die Aufklärung, Selbsttäuschung vorgebracht wurden. Es waren Gegner, denen die nöthigen Kenntnisse, oft auch die Competenz des Urtheils oder beide fehlten, welche ihren Vorurtheilen oder ihrer angebildeten Abneigung folgten, — kein Einziger unter ihnen im Stande zu erkennen, um was es sich eigentlich handle und das große Gebiet der hier in Frage kommenden Thatsachen zu überblicken. Ihr Verfahren war gewöhnlich dieses, daß sie irgend einen einzelnen Gegenstand herausgriffen und von ihm aus versuchten, mich und Andere in zweideutigem Lichte erscheinen zu lassen. Dabei wurden dann Einwürfe gemacht und Behauptungen oder Ableugnungen aufgestellt, die in meinen Schriften längst vorausgesehen und erledigt worden waren, so daß man sogleich sah, sie wußten nicht, was geschehen war und urtheilten, ohne die Akten studirt zu haben. Es sollen aber diese Blätter nicht mit Namen von Menschen weiter beschwert werden, die in Wahrheit nicht wissen, was sie

thun. Gleich verkehrt zeigte sich ein Theil der deutschen Presse, welche ihre Spalten bereitwillig den Unwissenden auf diesem Gebiete öffnete, den Kennern verschloß, — einfach eine Verwechslung der Adressen.*) — Wie so ganz falsch und unverständig wird wieder in **Weber's** Illustr. Kalender für 1879 S. 73 über den Spiritualismus, „diese geistige Verirrung unserer Zeit", über Slade, Prof. Zöllner u. A. geurtheilt! Und in der Beilage z. Allgem. Zeitung von 22—23. Mai 1878 kommt ein Herr K. G. mit einem Aufsatz: „Metaphysisch-physikalische Belustigungen", in welchem derselbe Zöllner verspottet, dem er nicht gewachsen ist und Slade als Betrüger darstellt, ein Aufsatz, der theilweise witzig sein mag, aber die Sache nicht trifft, welche der Verfasser eben durchaus nicht kennt. Und ein Herr B. in Erlangen will (Gartenlaube 1878, S. 84) durch ein schief an die Wand gestelltes und abrutschendes Schultafelgestell das Tischrücken erklären, was die bedeutendsten Physiker nicht vermochten, weil es durch die mechanisch-physikalischen Gesetze **eben nicht zu erklären** ist und doch ist dasselbe eines der geringsten und einfachsten spiritualistischen Phänomene.

Wer neue Bahnen betritt, wird leicht von den Menschen für einen Sonderling oder Schwärmer gehalten, namentlich dann, wenn sein Denken und Thun den Zeitvorstellungen oder der seichten Auffassung nicht nur des großen Haufens, sondern Solcher widerspricht, die sich zum Urtheil berufen glauben, ohne es zu sein. Diese wagen es sogar, die bedeutendsten Menschen, wenn deren Aussprüche der Tagesmeinung entgegen sind, Newton, Pascal, Haller u. A. für geistesschwach zu erklären. — Nicht einmal auf **den** Gedanken kamen alle diese Kritiker, daß es Dinge gibt, die zu verstehen nicht Jedermanns Sache ist und daß es Personen geben könne, die für die Erforschung solcher besser geeignet sind als

---

*) „The mercenaries and parasits of the press, who prostitute its more than royal power and dishonor a noble profession, will find it easy to mock at things too wonderfull for them to understand; for to them the price of a paragraph is more than the value of sincerity. From many will come honest criticisme, from many — cant. But we look to the future." Mad. **Blavatsky** Introductory Matter to Work on Oriental Magic, literature and religion. Newyork 1877, Preface VIII.

andere, besonders wenn sie noch sich angelegentlich und lange mit denselben beschäftigt haben. Statt zu versuchen, ob sie etwa von uns etwas lernen könnten, verlästern sie uns, — vergeblich, denn das, was in unseren Erkenntnissen wahr und gut ist, wird sich durch allen Widerstand Bahn brechen.

Es ist über allen Zweifel festgestellt, daß zu allen Zeiten, bei allen Völkern und Kulturstufen Phänomene vorkommen, die nicht nach den bekannten physikalischen und physiologischen Gesetzen zu erklären und welche dann Wunder genannt wurden. Bereits Dante hat das Wunder, welches die Schranken zwischen sinnlicher und übersinnlicher Welt durchbricht, als die Hauptstütze des Glaubens erkannt, weil es die Existenz der unsichtbaren Welt erweise, „onde la fede nostra è ajutata“, wie er im Convito sagt. Die christlichen Kirchen haben das Wunder stets anerkannt, wobei Güldenstubbe (Positive Pneumatologie S. 61) bemerkt, daß die katholische Kirche hiebei auf günstigerem Boden stehe als die protestantische, weil sie die Fortdauer von Einwirkungen der übersinnlichen Welt annimmt. — Daß die katholische Kirche sich gegen den Spiritualismus ablehnend verhält, erklärt sich aus ihrer Meinung, daß die Spirits Dämonen seien. Anders verhält sich die Kirche gegen den Lebensmagnetismus und das Hellsehen. Nachdem am 5. December 1846 in der gedrängt vollen Kirche von Notre Dame zu Paris der berühmte Kanzelredner Lacordaire seinen Glauben an die geheimnißvollen Wirkungen des Lebensmagnetismus ausgesprochen hatte, fuhr er fort: „Oui, par une préparation divine contre l’orgueil du matérialisme, par une insulte à la science qui date du plus haut, qu’on puisse remonter, Dieu a voulu qu’il y eut dans la nature des forces irrégulières, irréductibles a des formules précises, presque inconstatables par les procédés scientifiques. Il l’a voulu afin de prouver aux hommes transquilles dans les ténèbres des sens, qu’en dehors même de la religion, il restait en nous des lueurs d’un ordre supérieur, des demi-jours effrayants sur le monde, une sorte de cratère par où notre âme échappée un moment aux liens terribles du corps, s’envole dans des

espàces qu'elle ne peut pas sonder, dont elle ne reporte aucun mémoire, mais qui l'avertissent assez, que l'ordre présent cache un ordre futur, devant lequel le nôtre n'est qu'un néant".*) Ganz das Gleiche gilt aber vom Spiritualismus, den Lacordaire noch nicht kannte. Derselbe ist nämlich nur ein Theil der großen Gruppe mystischer Erscheinungen, mit der Eigenthümlichkeit, das Experiment zu gestatten und bei der es sich deutlicher als bei manchen andern Vorgängen herausstellt, daß wir es nicht blos mit besonders disponirten lebenden Menschen, sondern mit einer Klasse meistens unsichtbarer Wesen zu thun haben, welche bei Hervorbringung der betreffenden Phänomene sich allerdings lebender Menschen, der sogen. Medien bedienen. Und zwar sind es geistige und intelligente Wesen, welche das Vermögen haben, Schall- und Lichtphänomene zu erzeugen, bewegend und wohl auch umgestaltend auf materielle Körper zu wirken, endlich sichtbare, berührbare und zwar menschliche Gestalten vorüber gehend anzunehmen, sich zu materialisiren, wie man sagt, oft auch in Menschensprache zu reden, — Alles Phänomene, die seit bald drei Dezennien in Amerika, Europa und jetzt auch den anderen Erdtheilen hundertfältig beobachtet und im Wesentlichen ziemlich vollständig in meinem Buche: Der jetzige Spiritualismus 2c., Leipzig 1877, dargestellt worden sind. Die meisten Begebnisse, welche die Menschen Wunder nannten, kamen oder kommen durch jene Unsichtbaren zu Stande, das heißt, sofern sie überhaupt begründet waren. Man sieht, daß hier eine große Aehnlichkeit mit den länger bekannten Phänomenen bei den Somnambulen,

*) Baumgarten, la France contemporaine ou les Français peints par eux-mêmes. Cassel 1878, p. 295. In diesem für französisches Leben und Sitten — gleich den Mystères comiques de la Province, Leipzig 1878, desselben Verfassers — sehr lehrreichen Buche verbreitet sich Herr B., nachdem er Artikel über Magnetismus, Hellsehen, Spiritismus von Proudhon, Allan Cardec, Imbert, Gougenot de Mousseaux, Delaage vorausgeschickt, in einem von ihm sehr gut geschriebenen: Le spiritisme en France über den betreffenden Gegenstand und führt S. 318 an, daß zur Untersuchung desselben sich unter den Auspizien des Ministers des Innern in Paris ein Cercle scientifique d'Etudes psychologiques gebildet habe. Nach einer brieflichen Nachricht von B. hätten auch „die Rosenkreuzer" spiritistische Experimente merkwürdiger Art gemacht.

den Ekstatischen, den Geistererscheinungen, der Besessenheit, Spukerei, Magie stattfindet und wenn die nächstliegende Ansicht die war, daß wir es bei denselben in der Regel mit den Geistern Verstorbener zu thun haben, so war wohl das Natürlichste, auch beim Spiritualismus solche anzunehmen. Bei der Besessenheit, welche ich früher für eine Form des Irrseins hielt, was ich jetzt nicht mehr in allen Fällen für haltbar ansehe, nimmt der Geist eines Abgeschiedenen eine lebende Person in Besitz, braucht ihre Organe als seine eigenen, quält sie vielfach und zwingt sie temporär (während des Paroxysmus, wie man sagt) in seinem Sinn zu sprechen und zu handeln. Die sogen. Führer der Somnambulen spielen eine ähnliche Rolle, jedoch in gutem, wohlthätigem Sinn, wobei die Einwirkung gewöhnlich nur psychischer Art ist. Die Spukwirkungen gleichen auffallend vielen beim Spiritualismus vorkommenden. Unter den sogen. Geistererscheinungen gibt es solche, wo der Geist oft längere Zeit hindurch sich an einen Lebenden hält und denselben zu diesen oder jenen Handlungen zu bestimmen sucht. Beim Spiritualismus erscheinen die unsichtbaren Wesen bei geeigneten Personen, eben den Medien, Mesiten fast immer nur, nachdem dieselben in einen dem magnetischen Tiefschlaf sehr ähnlichen Zustand (trance) versetzt sind, aus dem ebenfalls in der Regel keine Erinnerung stattfindet und sie behaupten, die Kraft zu ihren für die Anwesenden wahrnehmbaren Wirkungen hauptsächlich aus dem Organismus des Mediums (seltener theilweise aus der Atmosphäre der anderen Anwesenden) zu schöpfen, so daß, wenn die Kraft des Mesiten zu schwinden beginnt, auch die ihrige zu Ende geht, die Schall- und Lichtphänomene aufhören, die materialisirten, tangibeln, wägbaren Gestalten in unsichtbar werdenden Dunst sich auflösen und das aus der Trance erwachende Medium verstört und geschwächt erscheint.

Man hat nun, wie ich glaube nicht ohne Berechtigung, namentlich die Geistererscheinung und die Besessenheit als Beweise für die persönliche Fortdauer angesehen und es lag nahe, dieses auch bei den spirits zu thun und besonders die Fälle in das Auge zu fassen, bei welchen eine Identität mit bestimmten Verstorbenen hervorzutreten schien. Viele Spiritualisten glauben in der That positive Erfahrungen dieser Art gemacht zu haben und ich habe

Seite 358 ff. des genannten Buches, denselben Rechnung tragend, jener Annahme einer Identität das Wort geredet und die Hypothese einer täuschenden Dämonenwelt für minder wahrscheinlich dargestellt. Es ist jedoch nicht zu leugnen, daß die Beweise nicht so zwingend sind, wie wir sie wünschen möchten; werden jene Gestalten über ihre Natur, Seins= und Wirkungsweise befragt, so sind die Antworten meistens ausweichend, zweideutig, oft unbedeutend und unbefriedigend, wofür freilich auch Gründe vorhanden sind, welche Seite 354—56 angegeben wurden.

Man kann über diese Verhältnisse nur von der Zukunft einige nähere Aufklärung erwarten. Noch ferner liegend und schwerer begreiflich als die Vorstellung von Abgeschiedenen oder Dämonen ist die, daß wir es bei den Materialisationen mit unbewußten Erzeugnissen der Medien zu thun hätten, vorübergehenden Erzeugnissen derselben, ohne längeres selbständiges Leben, eine Hypothese, die nur in einigen Fällen durch eine Aehnlichkeit der materialisirten Gestalt mit dem Medium gestützt wird. Stainton Moses hat für sie den nichtssagenden Namen form-manifestations vorgeschlagen, Madame Blavatsky meint, es seien keine spirits, sondern animated portrait-statues. Aber woher dann die Aehnlichkeit mit der Geistererscheinung, die bewußten absichtsvollen Handlungen und Reden, die häufig dem Medium ganz fremd sind, endlich die mechanischen, physikalischen, chemischen Wirkungen, der Umstand, daß häufig mehrere solcher Gestalten verschiedenen Alters und Geschlechtes zugleich auftreten? Es scheint doch, wir müssen selbständige Wesen annehmen mit frei gewordenen magischen Kräften, und hierdurch besonderen Angriffspunkten auf die Materie, wie solches manchmal auch schon bei lebenden Menschen vorzukommen scheint. Ob die von Professor Zöllner aufgestellte Lehre von vierdimensionalen Wesen die Begreiflichkeit dieser Verhältnisse näher rückt, ist mir vor der Hand nicht klar; wie soll dieselbe ausreichen, um das Spielen auf (manchmal verschlossenen) Musikinstrumenten, die unter den Blicken der Zuschauer vor sich gehende Bildung und Auflösung menschlicher Gestalten, deren Sprechen und Handeln zu erklären? Und haben sie nicht auch manchmal auf Begehren Stücke ihres Gewandes überlassen, oft Grüße auf Zettel und Tafeln geschrieben? Höchst verdienstlich sind Zöllner's Experimente.

Es wurde schon wiederholt an anderen Orten bemerkt, daß in meinen Schriften eine Anzahl minder beglaubigter Berichte und Angaben aufgenommen sind, wenn dieselben Analogie mit zuverlässigeren und dadurch einige Bürgschaft für ihre Wahrheit boten. Gar manche Geschichten aus diesem Gebiet mögen Produkte der Angst und Einbildung rc. sein, aber es bleibt nach Weglassung alles Zweifelhaften eine überwältigende Masse zweifelloser Thatsachen des Hellsehens, der Fernwirkung, der Erscheinung Sterbender und auch Lebender vor fernen Anderen, der magischen Phänomene verschiedenster Art, die durchaus nicht aus der physiologischen und monistischen Anschauung vieler jetzigen Naturforscher zu erklären sind. Sie leugnen zu wollen, wäre die armseligste Auskunft. Dabei bin ich jedoch weit entfernt zu sagen, daß die physiologische Erklärung von Hirn- und Seelenleben falsch sei, sondern behaupte nur, daß sie unvollständig sei und unzureichend für die mystischen Thatsachen, wenn sie auch viele Phänomene des gewöhnlichen Lebens erklärt. Persönliche Fortdauer ist für die Physiologie ganz unbegreiflich, da die Seele ja nur die Collektivwirkung der Zellen, Bewußtsein und Wille speciell Wirkung der grauen Rindenzellen des Gehirns sind und für sie nur Vorstellungen ohne ein vorstellendes Subjekt existiren, die mit dem Tode des Gehirns ihr Ende finden.

Ist der Mensch seinem Wesen nach Geist, welcher nach dem Vergehen des sinnenfälligen Körpers mit seinen magischen Kräften fortbesteht und dabei in ein ganz anderes Verhältniß zur materiellen Welt tritt, so wird es für ihn sehr schwer sein und in der That nur mit Hilfe lebender, hiezu mehr als Andere disponirter und außerdem noch in einen besonderen Zustand versetzter Personen sich in der Sinnenwelt bemerkbar und verständlich zu machen. Die Gesetze, nach welchen dieses geschieht, sind zur Zeit unbekannt und es frägt sich, ob sie je vollständig begriffen werden. Der Zustand der in der Trance liegenden Medien mag dem magnetischen Tiefschlaf und dem mancher Sterbenden und Scheintodten gleichen, ein Uebergangszustand zwischen diesseitigem und jenseitigem Leben und eben deshalb für Einwirkung der Jenseitigen geeignet sein. In den „theoretischen Erwägungen“, dem Schlußkapitel des angeführten Buches, wurde neben der Schwierigkeit, sich Lebenden mitzutheilen,

auch hervor gehoben, daß die ungeheure Mehrzahl der Jenseitigen so wenig ihren eigenen Zustand und die Welt, in welcher sie leben, genauer versteht und zu erklären weiß, als die ungeheure Mehrzahl der Menschen das Wesen und die Gesetze des gegenwärtigen Lebens und die Welteinrichtung, woraus sich die mangelhaften Angaben der sogenannten spirits begreifen lassen mögen.

Existirt der Geist vor dem Erdenleben in einer andern Art oder wird er nach der mittelalterlichen Philosophie von Gott dem werdenden Leibe eingehaucht oder entwickelt er sich naturgesetzlich mit dem Embryo, — jedenfalls gelangt er zum Selbst- und Weltbewußtsein erst durch Verbindung mit einem Organismus. (Bei Dante hat kein Mensch nach dem Geiste, sondern nur nach dem Leibe Ahnen, weil jeder Geist unmittelbar von Gott stammt.) Ist jedoch das individuelle Bewußtsein einmal erlangt, so braucht es nach dem Tode nicht wieder unter zu gehen, sondern die bedeutendsten und am meisten befestigten Vorstellungen, wie die des Ichs, welche von einer persönlichen Existenz untrennbar ist und ein Totalbild der Sinnenwelt mögen fortbestehen, bis die nöthigen Veränderungen eingetreten sind, welche der neue Zustand erfordert, der sie auch ferner zu erhalten vermag. Daß auch die Ichvorstellung wie andere bei gewissen Störungen der Hirnthätigkeit alterirt, selbst zeitlich verloren werden kann, erklärt sich aus dem Zusammenhang zwischen Hirn- und Seelenthätigkeit im irdischen Leben. Daß der Geist aber auch eines vom Körper unabhängigen, selbständigen Daseins und Wirkens fähig ist, erweisen nach meiner Meinung wohl unzweifelhaft die mystischen Erscheinungen, namentlich das Hellsehen, Fernwirken, die Doppelgängerei u. a. — Dante meinte, der Leib müsse sterben, weil er für die höhere Welt untauglich sei und Hamann schrieb: „Die beste Erziehungsanstalt für unser ganzes Geschlecht ist wohl der liebe Tod". Jean Paul führt im „Siebenkäs" vom Mauerspecht an, er mache bekanntlich als eine größere Psyche in menschlichen Schädeln sein Nest und nennt den Sarg „die letzte Baubegnadigung dieses Lebens, den letzten Betrug der Zimmerleute".

Das Fortleben des menschlichen Geistes kann nicht gedacht werden als ein Aufgehen in den allgemeinen Geist, sondern nur als ein persönliches. Wenn hiebei eine Beziehung zu dem höchsten

Wesen stattfindet, so kann diese nur dann eintreten, wenn unser Geist zu demselben in keinem Gegensatz steht. „Wir müssen mit Gott eins, ewig ein anderes bleiben", schrieb der Mystiker Ruysbroek und können also nie ein Theil von ihm, sondern nur Angehörige seines Reiches werden. Der jenseitige Fortschritt ferner kann nicht darin bestehen, immer mehr von der unerschöpflichen Fülle der Weltdinge zu erkennen, deren die Erde schon so viel bietet, daß kein menschlicher Geist entfernt sie zu fassen vermag, sondern in einer ganz anderen Anschauungsweise, welche einen Schlüssel für die höheren Wahrheiten und allgemeinen Gesetze gibt, so daß die Räthsel, die Widersprüche sich lösen und man aus wenigen Grundformen ganze Massen von Phänomenen begreift. Gegenwärtig sehen wir nicht in die Tiefe der Gründe und in den Zusammenhang der Dinge, wissen weder was die Materie, noch was der Geist ist und wie sich beide zueinander verhalten, wir wissen nicht was das Leben, was chemische Anziehung und die Schwere sind. Wir sehen überall nur die Wirkungen der nächsten Ursachen.

Dante unterschied im Convito die Erkenntniß, la scienza vom Wissen und sagt von ersterer: „la scienza è l'ultima perfezione della nostra anima, nella quale sta la nostra ultima felicità. Und im Paradiso XI, 37—39, XXVIII, 72, 106—111 hat der erste Engelkreis, die Seraphim, welcher die höchste Liebe hat, auch die höchste Erkenntniß, den Cherubim hingegen kommt das Wissen zu. — Merkwürdig ist die Uebereinstimmung, welche rücksichtlich der Schönheit der vorgestellten Jenseitigen bei Dichtern, Somnambulen, Sehern und jetzt auch bei den Spiritualisten herrscht; man denke z. B. an Livermore's Estella, Seite 136 meines Buches. Im Paradiso XXIII, 46—48 ruft Beatrice dem eben verzückten Dante (l. c. 43—45), zu ihr aufzublicken, indem gestärkt er sie jetzt ertragen könne:

„Apri gli occhi e riguarda qual son' io;
Tu hai vedute cose, che possente
Se' fatto a sostener lo riso mio",

und er schildert die unsagbare Schönheit Beatricens.

Wir können auch auf diesem Gebiete nur nach den Erfahrungen urtheilen und dann wieder nur nach unserem menschlichen Erkenntnißvermögen. Wie nun dem Allen sei, so darf man die Hoffnung

hegen, daß die unendliche Weisheit die vorliegenden Probleme auf eine wunderbare, tiefsinnige, überraschende Weise lösen werde, die kein sterblicher Verstand voraus zu sehen vermag. Hat sich ja schon für unsere jetzige Erkenntniß die Natur in einer Größe und Tiefe aufgeschlossen, an welche die Vergangenheit nicht gedacht hat und wie wenig ist doch das, was wir auf unserem beschränkten tellurischen Standpunkt von ihr wissen! Es ist ein Dasein ohne diese starre Nothwendigkeit, diesen fortwährenden Kampf denkbar. Wenn die allgemeine Giltigkeit des Gravitationsgesetzes, das Vorkommen derselben Grundstoffe durch das ganze Universum behauptet wird, so sind dieses immer Verhältnisse der sinnlichen Welt, innerhalb und über der eine geistige, freie bestehen mag. — Das Gewisseste sind wir uns selbst, das Gefühl einer persönlichen realen Existenz und wenigstens noch in den meisten Menschen, wenn auch in Vielen zeitenweise verdunkelt, die nicht erst erworbene obwohl entwickelte, aber unserem Geschlecht ursprünglich gegebene Stimme des Gewissens und der Pflicht. Diese ist uns klar, mögen auch über unsere Zukunft nur Ahnungen und einzelne Lichtblicke vergönnt sein, wie denn ein französischer Denker (Laugel, les Problèmes, Paris 1873, p. 617) schrieb: „Le destin est obscur, le devoir ne l'est point", eine für unser Verhalten gewiß höchst weise Verfügung!

Schriften und Kritiken.

Ueber die Sippe Psygmatocerus. Oken's Isis 1828.

Ueber das Studium der Naturwissenschaft. Akademische Zeitschrift, München 1829.

Observationes nonnullae in Coleoptera Indiae orientalis. c. tabula. Monachii 1831.

Beiträge zur Fauna monacensis,

Ueber Arctiscon und die Familie der Xenomorphiden,

Entwicklung von Cyclops,

Kreislauf von Daphnia in Isis 1832—1834.

Delectus animalium articulatorum, quae collegerunt in Brasilia Spix et Martius. Digessit, descripsit, pingenda curavit Dr. M. Perty. Folio c. tab. 40 color. Monachii 1830—1834.

Ueber die höhere Bedeutung der Naturwissenschaft und ihren Standpunkt in unserer Zeit. Bern 1835. — Anzeige in Isis 1837. Im schweizerischen Beobachter 1836.

Rektoratsrede zur Jahresfeier der Eröffnung der Hochschule in Bern 1837.

Allgemeine Naturgeschichte als philosophische und Humanitätswissenschaft. 4 Bde. Bern 1837—1845. — Isis 1837 und 1846. Literaturblatt zum Morgenblatt 1837. Menzel's Literaturblatt 26. Okt. 1838. Berliner Literaturzeitung. 1839. Jena'sche allgem. Literaturzeitung. 1838 Oct., Nro 190. Gersdorf's Repertorium Bd. 18, H. 5. Allgem. Schulzeitung von Darmstadt. 1840, Nro 9, 23. Allgem. Literaturzeitung. Juli 1840.

Die Gymnasien als Bildungsanstalten für den Humanismus im weitern Sinn. Bern 1846.

Ueber den Begriff des Thieres und die Eintheilung der thierisch belebten Wesen. Bern 1846. — Botan. Zeitung von Mohl und Schlechtendahl 1846.

Die Bewegung durch schwingende mikroskopische Organe im Thier- und Pflanzenreich. Bern 1848.

Zur Kenntniß kleinster Lebensformen nach Bau, Funktionen, Systematik, mit Spezialverzeichniß der in der Schweiz beobachteten. 4°. Mit 17 lithochrom. Taf. Bern 1852.

Ueber die Bedeutung der Anthropologie für Naturwissenschaft und Philosophie. Bern 1853. — Fechner im literarischen Centralblatt 1853, Nro 9. Troxler im „Bund", 3. April 1853. Wirth in d. Zeitschrift f. Philosophie 2c. Bd. 23, H. 1, S. 141.

Die mikroskopische Welt in Gutzkow's Unterhaltungen am häusl. Heerd. 1855.

Ueber die Seele. Vortrag v. 7. März 1856 im Großrathssaale. Bern 1856. — Schädelin im „Oberländer Anzeiger", Bern 1856. Blätter f. literar. Unterhaltung 1857, Nro. 19.

Zoologie 2c. von Agassiz, Gould, Perty. Zweiter Theil: Spezielle Zoologie v. Maximilian Perty. Mit 287 Holzschn. Stuttg. 1855.

Grundzüge der Ethnographie. Mit Holzschn. Leipzig u. Heidelberg 1859. — Lazarus, Zeitschr. f. Völkerpsychologie I, 435. Hackländer's allgem. illustr. Zeitung 1859, Nro 46. Gersdorff's Repertorium d. Literatur Bd. 68, S. 73. Ausland 1860, S. 392.

Die mystischen Erscheinungen der menschlichen Natur. Leipz. u. Heidelb. 1861. Zweite Aufl. 2 Bde., 1872. — Gutzkow, Unterhalt. am häusl. Heerd, 3. Folge. 2. Bd. Nro 1. Magazin für die Literatur des Auslands. Juli 1862. Menzel's Literaturblatt, 3. und 6. Sept. 1862. Illustrirtes Familienbuch des österr. Lloyd, 12. Jahrg., 6. Heft, S. 212. 1862. Hamberger, Abendblatt der neuen Münchener Zeitung 1861, Nro 269 bis 270. (Meine Antwort darauf Nro 280.) Katholische Blätter aus Tyrol 1862. Joh. Huber in d. Allgem. Zeit. v. Augsburg 1862. Hugo Delff in d. Blätt. f. literar. Unterhaltung 1873, Nro 9. (Delff schließt mit den Worten: „Ein demüthiger Beobachter der Natur nimmt sich, um mit Hamann zu reden, den Ausdruck eines Alten zu Herzen, der mit tiefsinniger Bündigkeit und Unerschrockenheit sagte: „Incredibile sed verum.") Eine Recension unterzeichnet mit Z. im Allgem. literar. Anzeiger für d. evangel. Deutschl., hrsg. v. Dr. Zöckler u. Andreä? 1873.

Die Realität magischer Kräfte u. Wirkungen des Menschen gegen die Widersacher vertheidigt. Leipz. u. Heidelb. 1863.

Anthropologische Vorträge, gehalt. im Winter 1862—1863 in der Aula zu Bern. Leipz. u. Heidelberg 1863. — Fortlage in Blätt. f. literar. Unterhalt. 1865, Nro 23.

Ueber d. Seelenleben der Thiere. Thatsachen u. Betrachtungen. Leipz. u. Heidelb. 1865. 2. Aufl. 1876. — Schnellen in Blätt. f. literar. Unterhalt. 1866, S. 806. Brockhaus' deutsches Museum 1866. Allgem. Zeit. 22. April 1866. Röse im

Zoologischen Garten 1867, S. 354. Westermann's Illustr. Monatshefte 1876, S. 438. Fichte, Zeitschr. f. Philosophie 70 Bd. S. 71. Literarische Rundschau 1876 (oder 1877 ?) 5. Heft. Bähring im Sammler, Beil. z. Augsburger Abendzeitung 1876, Nro 141. Ders. in d. Hannover'schen Zeit., 21. März 1877. In d. bairischen Lehrerzeitung, 13. April 1876. Ausland 1876, Nro 44.

Naturgeschichte der Bienen im Kalender „der hinkende Bote" für 1869.

Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes. Leipz. u. Heidelb. 1869.

Die Natur im Lichte philosophischer Anschauung. Leipz. u. Heidelb. 1869. (In diesem Buche findet sich Seite 690, Zeile 8 ein unangenehmer Druckfehler, indem es statt „Menscheneichen" heißen soll „Meerschweincheneichen".) — Zöckler in d. Zeitschrift „Daheim" 1875, S. 121. Hoffmann, philos. Schriften 4. Bd. (Sehr eingehend, eine der wenigen Recensionen, aus denen man etwas lernen kann.)

Ueber den Parasitismus in der organischen Natur. Virchow's und Holtzendorff's Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge. Berlin 1869. 2. Aufl. 1874.

Die Anthropologie als die Wissenschaft von dem körperl. und geist. Wesen des Menschen. 2 Bde. Leipz. u. Heidelb. 1874. — Hoffmann in den „psychischen Studien" 1874, S. 469 ff. Fichte in d. Zeitsch. f. Philosophie, Bd. 65 u. 66. Bähring in d. Allgem. Zeit. 1875, 6. Mai, Beilage. Im Pfälzischen Curier 1875, Nro 50. In der Hannover'schen Zeit. 1875, 14. April. Cramer im Correspondenzblatt für Schweizerärzte, Okt. 1874, S. 577—578. Westermann's Illustr. Monatsh. Jan. 1877, S. 409.

Ueber die Grenzen d. sichtbaren Schöpfung nach d. jetz. Leistungen d. Mikroskope u. Fernröhren. Berl. 1874. Samml. v. Virchow u. Holtzendorff, Heft 195.

Der jetzige Spiritualismus u. verwandte Erfahrungen der Vergangenheit u. Gegenwart. Leipz. u. Heidelb. 1877. — Hoffmann in d. „psych. Studien" 1877.

Vorträge u. Aufsätze in den „Mittheilungen" der Bern'schen naturf. Gesellschaft.

Bemerkungen über die Bacillarieen. 1848.
Ueber die Entwicklung einiger Infusorien. 1848.
Ueber vertikale Verbreitung mikroskopischer Lebensformen. 1849. (Von Herrn Curti in Lugano in das Italienische übersetzt.)
Eine physiologische Eigenthümlichkeit der Rhizopodensippe Arcella. 1849.
Eine neue Podura, in sehr großer Zahl erschienen. 1849, 1851.
Mikroskopische Organismen der Alpen u. der italienischen Schweiz. 1849.
Ein Fall von Geistesstörung, die Mondsphasen einhaltend. 1850.

Neue Räderthiere der Schweiz. 1850.
Die Diastrophie der Infusorien. 1851.
System der Infusorien. 1852.
Einige Bemerkungen über Fernröhren. 1856.
Ueber Chromatium (Monas) Okeni. 1858.
Die Sammlungen mikroskopischer Präparate von Engell u. Compagnie. 1861.
Mikroskopie u. Teleskopie. 1862.
Färbung des Steinsalzes. 1862.
Ueber die Identität einiger Algen- u. Infusoriensippen. 1863.
Ueber Conservation mikroskopischer Organismen. 1863.
Eine eigenthümliche Hydrarachna von Bern. 1863.
Ueber Algen u. niedere Seethiere der Elbemündung. 1864.
Ueber die neuesten Mikroskope von Herrn S. Merz in München. 1865.
Secchi's in Rom Abbildung des großen Sonnenfleckens vom Febr. 1865.
Das neue Marine-Doppelfernrohr von Merz in München. 1865.
Eine in Bern sehr zahlreich beobachtete Art von Oscinis. 1866.
Einige Insektenmißbildungen. 1866.
Ueber Georg Forster, Cook's Begleiter auf der Entdeckungsreise von 1772—1775. 1868.
Die Anwendung des Mikroskopes auf die Erkenntniß der Mineralstruktur. 1868.
Ueber neu entdeckte lebende Wesen einfachster Art. 1871, S. L.
Ueber Parthenogenesis im Thierreiche. 1873.
Einige Bemerkungen über Fernrohr-Objektive. 1874.
Brief des Herrn Mühlemann in Woodburn, Illinois, über entomologische Verhältnisse daselbst. 1877.
Dr. Nüesch in Schaffhausen über leuchtende Bakterien. 1877.
Moritz Isenschmid. Nekrolog. 1878.

Im Bericht über die Versammlung der schweizer. naturf. Gesellschaft in Zürich 1864.

Neue Beobachtungen über mikroskopische Wesen.

Aufsätze in Zeitschriften.

Der Spiritualismus und seine Bekenner. Westermann's Illustrirte Monatshefte. 1866.
Das psychische Leben der Thiere. Ebendort 1866.
Der Aufbau der Thierwelt. Ebendort 1867.
Die Vertheilung der Thierwelt über die Erde. Ebendort 1869.
Betrachtungen über die Hautflügler. Unterhalt. a. d. Gebiete d. Natur. Hrsg. v. österreich. Lloyd. 1856, 4 H. Triest.
Die culturgeschichtlichen Beziehungen der Thierwelt zur Menschheit. Illustr. Familienbuch zur Unterhaltung u. Belehrung, 10. Jahrg., 2. H. Triest 1860.
Die Arachniden. Ebendort, 15. Jahrg., 3. H. Triest 1865.
Ein österreichischer Botaniker. Beilage z. Allgem. Ztg. 1. Mai 1868.

Aufsätze in Aksákow's „psychischen Studien", Leipzig, Newyork, seit 1874.

Fernwirkung eines Sterbenden u. Ekstase einer Lebenden. Jahrg. 1874, S. 122—127 u. 166—169.
Das magische Erkennen verborgener Dinge und Proben desselben von Frau Baronin Adelma v. Vay. 1874, S. 256—261.
Unbewußte Mittheilung durch Seelengemeinschaft oder was sonst? 1874, S. 357—362.
Manifestationen bei den Fakirs in Indien. 1875, S. 300—304, 400—404, 441—450, 493—502.
Eine Verurtheilung wegen betrügerischer Geisterphotographie. 1875, S. 339—345.
Der Spiritualismus u. die Tagespresse. 1877, S. 464.
Ueber die Wahrsagung der Zigeuner nach Franz Liszt. 1877, S. 465.
Zeitstimmen über Somnambulismus u. Spiritualismus ꝛc. 1879.

Meine Recensionen

1. In den „Gelehrten Anzeigen" der k. bair. Akademie der Wissenschaften.

Fichte's Anthropologie, die Lehre von der menschlichen Seele. Sept. 1856.
Lotze's Mikrokosmus. April 1857.
Carus, Ueber Lebensmagnetismus. Juli 1857.
Lotze's Streitschriften. Mit Bezug auf Fichte's Anthropologie. Okt. 1857.
Jacob, Die entscheidende Frage im Streit über Leib u. Seele. Mai 1858.
Schindler, Das magische Geistesleben. Sept. 1858.
Snell, Die Streitfrage des Materialismus. Sept. 1858.
Bronn, Morphologische Studien über die Gestaltungsgesetze der Naturkörper. Nov. 1858.
Wurm, Darstellung der Mesmer'schen Heilmethode. Nov. 1858.
Fichte, Zur Seelenfrage. Sept. 1859.
Reclam, Geist und Körper in ihren Wechselbeziehungen. Juni 1860.

2. In Brockhaus' Blätter für literarische Unterhaltung.

Menzel, Forscherleben eines Gehörlosen (des Entomologen Bremi). 1858.
Gott und seine Schöpfung. (Von dem Autor der Kritik des Gottesbegriffs ꝛc. Friedrich Rohmer). 1858.
Der natürliche Weg des Menschen zu Gott (v. Friedr. Rohmer). 1858.
Bronn's Untersuchungen über die Entwicklungsgesetze der organischen Welt. 1858.
Waiz, Anthropologie der Naturvölker. 6 Bde. 1859—1872.
Jaede, Die Thiere im Leben des Menschen. 1861.
Gleisberg, Instinkt u. freier Wille. 1861.
Masius, Die Thierwelt. Charakteristiken ꝛc. 1861.
Taschenberg, Was da kriecht u. fliegt! 1861.
Santlus, Ein Beitrag zur Psychologie. 1864.

Baron v. Müller, Reisen in den vereinigten Staaten, Canada und Mexiko. 3 Bde. 1864—1866.
Virchow, Ueber die Erziehung des Weibes für seinen Beruf. 1865.
Scuhr, Ueber Empfindung u. Bewegung. 1865.
Lauer, Gesundheit, Krankheit u. Tod. 1866.
Karl Schmidt's Anthropologie. 2 Theile. 1865—1866.
A. J. Davis, Die Principien der Natur, ihre göttl. Offenbarung u. eine Stimme an die Menschheit. 2 Bde. 1870.
L. v. Güldenstubbe, Positive Pneumatologie. Die Realität der Geisterwelt u. ihre direkte Schrift. 1870.
Die naturgemäße Lösung des größten Lebensräthsels ꝛc. 1871.
Robert Hare, Experimentelle Untersuchungen über Geistermanifestationen. 1871.
Crookes, Der Spiritualismus u. die Wissenschaft. 1872.
Planck, Wahrheit u. Flachheit des Darwinismus. 1873.
Fritsch, Die Eingebornen Südafrikas, ethnographisch u. anatomisch beschrieben. 1873.
Rauch, Die Einheit des Menschengeschlechtes. 1873.
A. J. Davis, Der Arzt. Harmonische Philosophie über den Ursprung u. die Bestimmung des Menschen. 1873.
Edmonds, Der amerikanische Spiritualismus. 1873.
Poninski, Ueber den Verkehr der Geister des Jenseits mit den Menschen. 1873.
Droßbach, Ueber die verschiedenen Grade der Intelligenz und der Sittlichkeit in der Natur. 1874.
Fechner, Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen. 1874.
A. R. Wallace, Die wissenschaftliche Ansicht des Uebernatürlichen. 1875.
Bericht über den Spiritualismus von dem Comité der dialektischen Gesellschaft zu London. 1875.
O. Ziemssen, Allgemeines u. ewiges Leben. 1875.
A. R. Wallace, Eine Vertheidigung des modernen Spiritualismus, seiner Thatsachen u. Lehren. 1875.
Nüesch, Die Nekrobiose in morphologischer Beziehung betrachtet. 1876.
J. H. Fichte, Fragen u. Bedenken über die nächste Fortbildung deutscher Spekulation. 1876.
—— Anthropologie, die Lehre v. d. menschl. Seele. 3. Aufl. 1878.
Robert Dale Owen, Das streitige Land. 2 Thle. 1877.

Es wurden mir mancherlei andere Werke mit dem Ersuchen sie anzuzeigen zugeschickt, zur deren Beurtheilung ich mich entweder nicht competent fühlte oder deren Haltung und Standpunkt von dem meinigen zu sehr abwich, weshalb meinerseits eine Recension unterblieb. Zu letzteren gehörte z. B. Wiener, die Grundzüge der Weltordnung, welche Rosenkranz als die systematische Vollendung des deutschen Materialismus bezeichnet hat.

Zusätze und Verbesserungen.

S. 52 ff. füge den Heerführern bei: die Radziwill, russische und preußische Generale und Staatsmänner, Stoljetoff; die Engländer Biddulph, Roberts, Stewart in Afghanistan, Chelmsford, Cunningham in Südafrika. 1878 soll der Schwede Palmkranz eine neue höchst zerstörende Mitrailleuse erfunden haben. S. 55 füge den Militärschriftstellern bei: General Willisen.

S. 55 sind den Staatsmännern und Diplomaten beizufügen: die Deutschen Raumer, Fürst Reuß, die Franzosen Regnier (Justizminister Napoleons I.), Salvandy, St. Priest, Pouyer-Quertier, die Schweizer Heer, Hammer, den Engländer Raffles.

S. 57 sind bei den Politikern noch anzuführen der Oesterreicher Rechbauer, die Franzosen Raoul-Duval, Rochefort, Prevot-Paradol. S. 58: Rümelin, Statistiker und Pädagog.

S. 59 bei den Socialisten Pyat.

S. 60. Zu den ausgezeichneten Frauen des 19. und auch schon des 18. Jahrh. gehört Jeanne Françoise Récamier.

S. 64 sind die Marineingenieure Russell (Erbauer des Great-Eastern) und Reed anzuführen. Dann der Techniker Reuleaux.

S. 66. Der Pulsometer ist eine Maschine zum Heben des Wassers durch Dampf.

S. 68. Im sogen. Reaktions- oder Turbinenschiff, hydraulischem Propeller, wird die Bewegung mittelst einer Centrifugal-Dampfpumpe durch das in das Schiff aufgenommene Wasser hervorgebracht. Dieses strömt durch Oeffnungen im Schiffsboden zu, wird von der Maschine gefaßt und durch Röhren gewaltsam wieder hinaus geworfen. Die Röhren münden unmittelbar über dem Wasserspiegel und man kann durch sie das Wasser nach dem Vordertheil des Schiffes abströmen lassen, wo dann letzteres rückwärts geht, oder nach dem Hintertheil, wo es sich vorwärts bewegt. Durch die Möglichkeit, diese Richtung des ausströmenden Wassers zu ändern, wird das Manövriren sehr erleichtert; dringt irgendwo Leckwasser ein, so braucht man dieses zur Bewegung und schließt die Klappen der Oeffnungen im Schiffsboden.

S. 68. Die sogen. pneumatische oder Rohrpost, in den letzten Jahren zu Paris, Wien, Berlin und mehreren englischen großen Städten eingerichtet, befördert Briefe, Correspondenzkarten, Telegramme durch den Luftdruck in unterirdischen Röhren. Die Büchsen aus Eisenblech, in welche die Briefe rc. eingeschlossen werden, werden durch Dampfmaschinen fortgetrieben, die ihre Bewegung mittelst Rädern auf zwei Luftpumpen übertragen, deren eine die Luft in großen Behältern verdichtet, die andere sie verdünnt, mit welchen Behältern die innen ganz glatten Röhren verbunden sind. Die verdichtete Luft bewegt die Büchsen durch Stoß fort, die verdünnte saugt sie an, aspirirt sie.

S. 70. Den Philosophen füge bei: Prantl, S. 72 den Theologen: Reuß, Pressensé, Protestanten; Reusch, Altkatholik; den Juristen Hilty.

S. 74. Den Alterthumsforschern: Preller.

S. 75. Den Literaten: René-Taillandier; Therese Robinson (pseudonym Talvj), gelehrte, ursprünglich deutsche Sprachforscherin.

S. 76. Ninive (nämlich dessen Ruinenhügel von Khorsabad und Kujundschik) wurde aufgedeckt durch den französischen Consul Botta und den Engländer Layard.

S. 83 ff. Den Chemikern ist noch zuzuzählen: Böttger, den Mineralogen vom Rath, Geognosten rc. Roth, Loriol, Mösch, Zoologen Ruß.

S. 86. Aus dem Gadolinit (Ytterit) hat Delafosse, wie man liest, ein neues Element Decipium dargestellt.

S. 86. Das Resorcin, Zersetzungsprodukt aus einigen Gummiharzen und dem Rothholz, dient zur Gewinnung prächtiger rother, gelber und blauer Farben.

S. 89. Pringsheim wies die Sexualität auch in sehr tiefen Ordnungen des Pflanzenreiches nach.

S. 92. Den Irrenärzten sind noch beizufügen: Snell, Westphal, Sander, Meynert und der Belgier Guislain, den Thierärzten Günther.

S. 95. Durch die immer mehr ausgebildete Resection: Entfernung eines erkrankten Knochenstückes mittelst Messers oder Säge, wird es möglich, jetzt Gliedmaßen zu erhalten, die früher amputirt wurden.

S. 97. Russegger, Forschungsreisender in Asien und Geognost. Reclus, französischer Geograph.

S. 100. Bei den Dichtern und Schriftstellern sind noch zu nennen: Socher-Masoch, der Schwede Runeberg, der Franzose Poujoulat, der Spanier Saavedra, Dichter und Minister.

S. 102. Ries, Reinecke, Componisten und Clavierspieler.

S. 103. Preller, deutscher Landschaftsmaler. S. 103, Z. 22 statt Stahl lies Rahl.

S. 125. Vom Oktober 1878 an fanden einige Zeit hindurch heftige Erdstöße mit unterirdischem Getöse um Catanea und eine gewaltsame Eruption bei Paterna am Aetna rauchenden Schlammes mit Gasen und flüssigen Kohlehydraten aus zahlreichen Kratern statt. Am 17. November nach Bericht aus Tiflis heftiges Erdbeben bei

Seram und Vorjam mit lautem Getöse, in welcher Gegend Erdbeben bis jetzt nicht beobachtet wurden. 10. Dezember kurz vor Mitternacht heftiger Erdstoß in Cöln und weit herum im Rheinland.

Nov. und Dezember 1878 (aber auch Jan. und Febr. 1879) waren in Bern kalt und rauh, bis 16, 18° C., öfters mit raschem Wechsel bis 0° C. In der 2. Hälfte Dez. in der ganzen Westschweiz ein ungeheurer Schneefall, der die Verbindungen störte. Aber auch in einigen Theilen Englands, dann in der Riviera Aehnliches. Gewaltige Schneefälle noch im Febr. 1879 in Dänemark; Mitteldeutschland, Südfrankreich und hier, dann in Folge des Schmelzens verheerende Ueberschwemmungen. Verderblicher Orkan Abends 20. Febr. 1879 in Bern, Zürich und weiter ostwärts bis Wien, wo er am Morgen des 21. anlangte und endlich Rumänien. Wenige Tage später gewaltige Stürme an Italiens Küsten.

S. 254, Z. 4 v. u. statt „über die Hauptrichtungen in der Musik" lies: „Die Grundzüge der musikalischen Richtungen, Leipzig 1876".

S. 345, Z. 7 füge noch bei: und den Schauspieler Werner von Darmstadt.

S. 349, Z. 8 schließe an: die Sängerin König-Christener und A.

S. 363, Z. 29 wolle man lesen: „Mit unseres Bischofs, des Professors in Heidelberg letzter Zeichnung."

S. 377, Z. 18 statt Pynopus lies Pycnopus.

S. 390. Asten hat durch neue Berechnung der Bahnbewegung von Enke's Kometen erwiesen, daß deren Unregelmäßigkeiten die Annahme eines widerstehenden Aethers nicht nöthig machen.

S. 391. Gelänge es auch, alle Kräfte der Molekule kennen zu lernen und aus ihnen, als den Differentialen, die Integration des Universums mechanisch herzustellen, so wüßten wir doch nichts von dem tieferen Wesen derselben. Eliminirt man aus dem Begriffe des Stoffes alle Kräfte, indem man selbst die chemischen Vorgänge nur als andere Gruppirungen der kleinsten Theilchen auffaßte, so bleibt zuletzt als wesentlichste, unentbehrliche Kraft die Raumerfüllung zurück, vermöge welcher jedes Molekul das Eindringen eines andern in seinen Raum mit unwiderstehlicher Stärke zurückweist. Aber die vollkommnere Vorstellung scheint doch die zu sein, daß eine umfassendere allgemeine Kraft vorhanden ist, welche in kleinster Entfernung als chemische wirkt, in gewissen Verhältnissen als Schall, Wärme, Licht, Elektrizität, Magnetismus auftritt, in größerer Entfernung als Schwerkraft und welche überall zugleich die raumerfüllende ist. Man stellt sich vor, daß die in einen Centralpunkt vereinigte Schwerkraft der Molekule — entgegen der nur im kleinsten Abstand wirkenden chemischen Anziehung — als Gravitation in unermessene Ferne zu wirken vermag. Die Mehrzahl der Physiker nimmt nicht mehr an, daß das Gravitationsgesetz, nach welchem die Kraft im Verhältniß des Quadrates der Entfernung abnimmt, auch für die kleinsten Entfernungen, somit für die Molekularvorgänge noch gelte, — vielleicht gilt es auch nicht für die allergrößten Entfernungen, wenn auch noch für die Doppelsterne.

S. 392. Wir können weder eine unendlich große, noch eine in ihrer Masse beschränkte Materie zur Erklärung der Welt brauchen, — bei jeder der beiden Annahmen ergeben sich Schwierigkeiten.

S. 392. Kohlenstoff als Graphit hat man in Meteoriten gefunden und er scheint auch in den Kernen der Kometen vorzukommen; Stickstoff mit Wasserstoff findet sich reichlich in den Nebelflecken. In den unlöslichen Nebeln ist in Menge ein glühendes Gas mit Wasserstoff und Stickstoff gemischt da, welches im Spektralapparat die schwache grünblaue Linie nicht weit von der blauen Wasserstofflinie erzeugt. — Nach Lockyer sollen in großer Hitze wie auf der Sonne auch die für einfach gehaltenen Elemente sich als zusammengesetzt erweisen und sich auflösen. Der Sauerstoff wäre das Einzige wahre Element und seine zwei verschiedenen Formen mit verschiedenen Wärmegraden verbunden stellten die Materie dar.

S. 393. Schwerlich wird man dahin gelangen, mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln die Entfernungen der weiter von uns abstehenden Sterne zu finden, da nicht nur die Instrumente viel kleinere Parallaxen nicht mehr zeigen, sondern auch unser Auge sie nicht mehr unterscheidet. Der nächste der 15 Sterne, deren Entfernung von unserer Sonne noch einigermaßen zu bestimmen ist, α Centauri, steht etwa 4 Billionen 480000 Millionen Meilen von ihr ab, der entfernteste, α aurigae, 89 Billionen, 680000 Millionen Meilen. Beobachtungen der Fixsterne, Jahrtausende lang fortgesetzt, dürften aus den sich ergebenden Stellungsänderungen derselben auf ihre Entfernung schließen lassen, weshalb die Eigenbewegung der Fixsterne so eindringend beobachtet wird.

S. 394. Die Bewegung der Sonne durch den Weltraum berechnet Mädler auf $7^1/_2$ Meile in der Sekunde, — wahrscheinlich etwas zu hoch, da die Entfernung der Sonne vor 1874, dem letztbeobachteten Venusdurchgang, etwas zu groß angenommen worden war. Vor dem Central-Gravitationspunkt nahe bei Alkyone soll nun ein Schwerezug in den Weltraum stattfinden, gleich dem von 118 Millionen Körpern von der Masse unserer Sonne, nach Vorigem wohl auch etwas zu viel.

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.

A. E. Brehm, Gefangene Vögel. Ein Hand- und Lehrbuch für Liebhaber und Pfleger einheimischer und fremdländischer Kafigvögel. In Verbindung mit Baldamus, Bodinus, Bolle, Cabanis, Cronau, Fiedler, Finsch, von Freyberg, Girtanner, von Gizycki, Golz, Gräßner, Herklotz, A. von Homeyer, Köppen, Liebe, Adolf und Karl Müller, Rey, Schlegel, Schmidt, Stölker und anderen bewährten Vogelwirthen des In- und Auslandes.

Erster Theil. Erster Band: Pfleger und Pfleglinge, Sittiche und Körnerfresser. $39^3/_4$ Bogen. Gr. Lex.-Octav. Mit 4 Tafeln. Geheftet 11 Mk Gebunden 13 Mk.

Erster Theil. Zweiter Band: Weichfresser. 51 Bogen. Geheftet 13 Mk. Gebunden 15 Mk.

Adolf und Karl Müller, Gefangenleben der besten einheimischen Singvögel. Vogelwirthen und Naturfreunden geschildert. Mit einer lehrbegrifflichen Zusammenstellung und naturgeschichtlichen Beschreibung des Freilebens dieser Vögel. gr. 8. geh. Preis 2 Mk. 40 Pf.

Brehm und Roßmäßler, Die Thiere des Waldes. Erster Band. Die Wirbelthiere des Waldes. Mit 20 Kupferstichen und 71 Holzschnitten, gezeichnet von T. F. Zimmermann, gestochen von A. Krauße, Ad. Neumann und A. Schleich, geschnitten von Aarland, Illner und Wendt. gr. 8. geh. Preis 24 Mk. Elegant gebunden in Leinwand 26 Mk.

Zweiter Band. Die wirbellosen Thiere des Waldes. Mit 3 Kupferstichen, gezeichnet von E. Heyn, gestochen von A. Krauße, und 97 Holzschnitten, gezeichnet von E. Schmidt, geschnitten von W. Aarland. gr. 8. geh. Preis 14 Mk. Elegant gebunden in Leinwand 16 Mk.

Griesbach, Dr. **H., Zum Studium der modernen Zoologie.** 8. geh. Preis 1 Mk.

Gizycki, Dr. **Georg von, Philosophische Consequenzen der Lamarck-Darwin'schen Entwicklungstheorie.** Ein Versuch. gr. 8. geh. Preis 2 Mk.

—— —— **Die Philosophie Shaftesbury's.** gr. 8. geh. Preis 3 Mk. 60 Pf.

Wiener, Dr. **Christian,** Professor an der polytechnischen Schule zu Carlsruhe. **Die Grundzüge der Weltordnung.** Erstes Buch. Die nicht geistige Welt. Zweite Ausgabe. $15^3/_4$ Bogen. gr. 8. geh. Preis 2 Mk. Zweites und drittes Buch. Die geistige Welt. Das Wesen und der Ursprung der Dinge. Zweite Ausgabe. $37^1/_4$ Bogen. gr. 8. geh. Preis 4 Mk. 50 Pf.

Henry Thomas Buckle's Geschichte der Civilisation in England. Deutsch von Arnold Ruge. Fünfte rechtmässige Ausgabe. 2 Bände. $90^3/_4$ Bogen. gr. 8. geh. Preis 13 Mk. 50 Pf.

William Edward Hartpole Lecky's Geschichte des Ursprungs und Einflusses der Aufklärung in Europa. Deutsch von Dr. H. Jolowicz. Zweite rechtmässige, sorgfältig durchgesehene und verbesserte Auflage. 2 Bände. $42^1/_2$ Bogen. gr. 8. geh. Preis 9 Mk.

—— —— **Sittengeschichte Europas von Augustus bis auf Karl den Grossen.** Nach der zweiten verbesserten Auflage mit Bewilligung des Verfassers übersetzt von Dr. H. Jolowicz. 2 Bände. $46^3/_4$ Bogen. gr. 8. geh. Preis 9 Mk.

Karl Grün, Kulturgeschichte des sechzehnten Jahrhunderts. $26^1/_2$ Bogen. 8. geh. Preis 6 Mk.

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.

